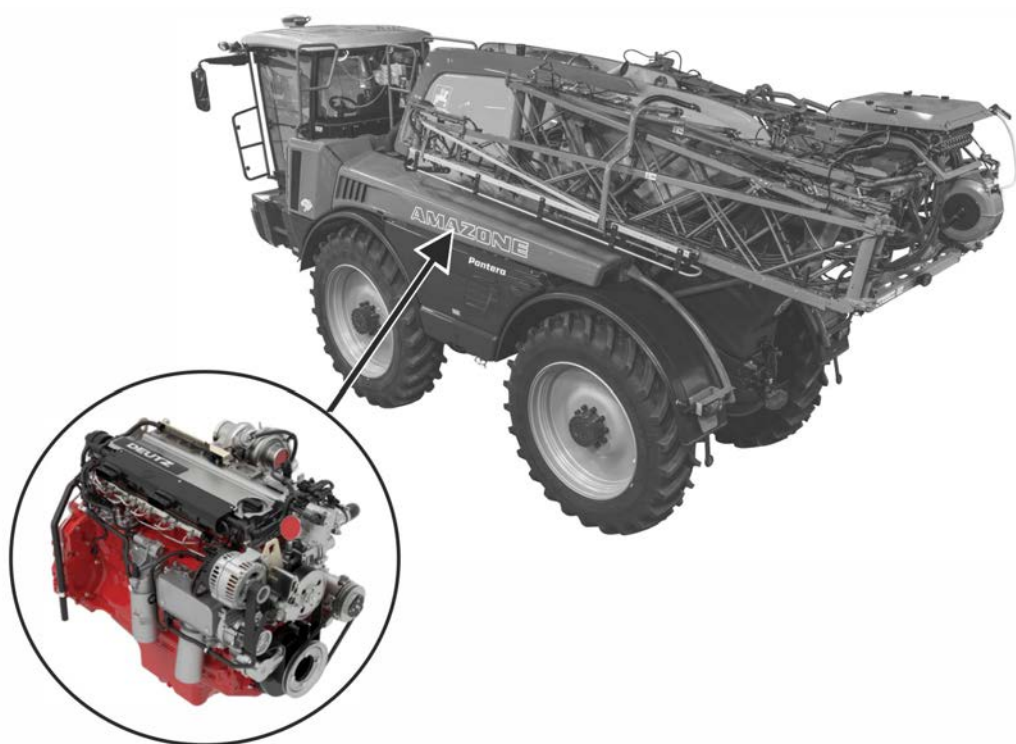


Návod k obsluze

AMAZONE

Deutz TCD
Emisní norma Euro 5



MG6276
BAG0198.0 07.18
Printed in Germany

Před prvním uvedením do provozu si
přečtěte tento
návod k obsluze
a postupujte podle něj!
Uschovejte pro budoucí použití!

CS



TCD 4.1 L4 TCD / TTCD 6.1 L6



Návod k obsluze

EU stupeň IV & V / US EPA Tier 4

The engine company.



Pokyny

Pokyny

- Tento motor je určen výhradně k účelu použití odpovídajícímu objemu dodávky a je výrobcem k tomuto účelu zhotoven (použití v souladu s určením). Jakékoliv použití nad rámec tohoto určení platí jako použití v rozporu s určením. Za tímto způsobem vzniklé škody výrobce neručí. Riziko s tím spojené nese pouze uživatel.
- K používání v souladu s určením patří také dodržování podmínek provozu, údržby a oprav, předepsaných výrobcem. Motor smí být používán, udržován a opravován pouze osobami, které s tímto mají zkušenosti a které byly seznámeny s případným nebezpečím.
Je třeba dodržovat příslušné předpisy k ochraně před úrazem, jakož i ostatní všeobecně uznávaná bezpečnostně-technická a pracovní-zdravotnická pravidla.
- U běžícího motoru hrozí riziko poranění způsobené:
 - otáčejícími se a horkými součástkami
 - u motorů se zážehovým zapalováním (vysoké elektrické napětí) bezpodmínečně zamězte dotyku!
- Svévolné změny na motoru vylučují odpovědnost výrobce za takto vzniklé škody.
- Rovněž může manipulace se vstřikovacím a regulačním systémem ovlivnit výkonost a poměr výfukových plynů. Nemůže tak být nadále zaručeno dodržení zákonných ustanovení o ochraně životního prostředí.

- Neměňte oblast přístupu chladicího vzduchu ke dmychadlu nebo ventilátoru. Musí být zajištěn neomezený přívod chladicího vzduchu.

Ručení výrobce za takto vzniklé škody je vyloučeno.

- Při provádění opravářských prací na motoru je předepsáno výhradní použití originálních dílů firmy DEUTZ. Ty jsou určeny speciálně pro Váš motor a zaručují bezvadný provoz.

Při nedodržení zaniká poskytnutá záruka!

Provádění údržbářských a čistících prací na motoru je dovoleno zásadně jen na zastaveném a vychlazeném motoru. Přitom je třeba dbát na to, aby byla odstavena elektrická zařízení (vytáhněte zapalovací klíč).

Je třeba dodržovat předpisy k ochraně před úrazem na elektrických zařízeních (např. -VDE-0100/-0101/-0104/-0105 Elektrická opatření při nebezpečných dotykových napětích).

Při čištění pomocí tekutin je třeba všechny elektrické součástky nepropustně zakrýt.

- Nepracujte na palivovém systému za běžícího motoru — **ohrožení života!**

Po zastavení motoru vyčkejte poklesu tlaku (u motorů s Common Rail cca 5 minut, jinak 1 minutu), neboť je systém pod vysokým tlakem — **ohrožení života!**

Při prvním zkušebním chodu se nezdružujte v rizikové oblasti motoru.

Ohrožení vlivem vysokého tlaku při netěsnostech — **ohrožení života!**

- Při netěsnostech ihned vyhledejte servis.
- Při pracích na palivovém systému zajištěte, aby během opravy nedošlo k náhodnému zapnutí motoru — **ohrožení života!**

CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNING



WARNING: Breathing diesel engine exhaust exposes you to chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

Always start and operate the engine in a well-ventilated area.
If in an enclosed area, vent the exhaust to the outside.
Do not modify or tamper with the exhaust system.
Do not idle the engine except as necessary.
For more information go to www.P65warnings.ca.gov/diesel

Vážený zákazník

Srdečně blahopřejeme ke koupi Vašeho motoru DEUTZ.

Motory chlazené vzduchem/kapalinou značky DEUTZ byly vyvinuty pro široké spektrum použití. Přitom je širokou nabídkou variant zajištěno, že budou splněny i případné speciální požadavky.

Motor je vybaven adekvátně montážnímu případu, to znamená, že ne všechny konstrukční díly popsané v tomto návodu jsou zabudované ve Vašem motoru.

Snažili jsme se na rozdíl důrazně poukázat, takže pokyny k provozu a opravě Vašeho motoru snadněji najdete.

Ujistěte se prosím, že je tento návod k obsluze k dispozici každému, kdo se podílí na provozu, údržbě a opravě motoru, a že tyto osoby obsah pochopily.

V případě dotazů se prosím obraťte na nás, rádi Vám poradíme.

Vaše

DEUTZ AG

číslo motoru

Uveďte zde prosím číslo motoru. Tím usnadníte vyřízení otázek k zákaznické službě, opravám a náhradním dílům.

Komponenty systému dodatečné úpravy spalín

Zadejte zde prosím sériová čísla komponent dodatečné úpravy spalín.

Oxidační katalyzátor pro dieselové motory

Filtr částic pro dieselové motory

SCR - katalyzátor

Pokyny

Technické odchylky od vyobrazení a údajů uvedených v tomto návodu k obsluze, sloužící dalšímu zdokonalování motorů, jsou vyhrazeny.

Dotisky a kopie jakéhokoliv druhu, a to i ve výňatcích, jsou povoleny jen s naším výslovným povolením.

Registrace motorů DEUTZ



DEUTZ AG si klade nárok nabízet celosvětově znamenitý servis. Aby to bylo možné zaručit, jsou velmi nápomocné informace o místě pohybu přístrojů poháněných motory DEUTZ.

Na www.deutz.com nebo pod kódem máte k dispozici registraci motorů DEUTZ. Tam můžete přímo zadat své údaje o motoru DEUTZ, aby byl váš motor co nejlépe opatrován celosvětovou servisní sítí DEUTZ.

Obsah

Pokyny	2	Systém mazacího oleje	53
Předmluva	3	Palivový systém	56
Všeobecné informace	5	SCR (Selective Catalytic Reduction)	60
Popis motoru	7	Chladicí systém	61
Typ	7	Sací systém	63
Vyobrazení motoru	10	Řemenový pohon	65
Schéma mazacího oleje	16	Nastavovací práce	67
Schéma paliva	17	Čištění motoru	70
Schéma chladicí kapaliny	18	Elektrické zařízení	71
Recirkulace výfukových plynů	20	Poruchy	72
Dodatečná úprava spalín	21	Tabulka poruch	72
Elektrika/elektronika	23	Řízení motoru	77
Ovládání	25	Transport a skladování	79
Okolní podmínky	25	Transport	79
První uvedení do provozu	27	Konzervace motoru	80
Průběh startování	30	Technické údaje	83
Provozní kontrola	31	Data motoru a nastavovací hodnoty	83
Systém dodatečné úpravy spalín	35	Náradí	85
Pasivní regenerace	40		
Zastavení	43		
Provozní látky	44		
Mazací olej	44		
Palivo	46		
Chladicí kapalina	47		
Redukční činidlo SCR	49		
Údržba	50		
Plán údržby	50		
Péče a údržba	53		

Diesellové motory DEUTZ

Diesellové motory DEUTZ a příslušné komponenty dodatečné úpravy spalín jsou produktem dlouhodobého výzkumu a vývoje. Tímto získané odborné know-how ve spojení s vysokými požadavky na kvalitu je zárukou pro výrobu motorů s dlouhou životností, vysokou spolehlivostí a nízkou spotřebou paliva. Je samozřejmé, že jsou splněny i vysoké požadavky na ochranu životního prostředí.

Bezpečnostní opatření u běžícího motoru

Údržbářské práce a opravy provádějte jen na odstaveném motoru. Zajistěte, aby nedošlo k neúmyslnému spuštění motoru - **Nebezpečí úrazu!**

Po opravách: Zkontrolujte, zda jsou všechny ochranné díly namontovány a zda bylo veškeré nářadí odstraněno z motoru.

Při provozu motoru v uzavřených nebo podzemních prostorách dodržujte předpisy o bezpečnosti práce.

Při práci na běžícím motoru musí pracovní oblečení těsně přiléhat.

Tankujte pouze při odstaveném motoru.

Údržba a ošetřování

Údržba a ošetřování spolurozhodují o tom, zda bude motor uspokojivě splňovat požadavky na něj kladené. Dodržování předepsaných intervalů údržby a pečlivé provádění údržby a ošetřování jsou proto bezpodmínečně nutné.

Především musí být dbáno na ztížené provozní podmínky odchylující se od normálního provozu.

Originální díly DEUTZ

Originální díly DEUTZ podléhají stejným přísným požadavkům na kvalitu jako motory DEUTZ. Další zdokonalení vedoucí ke zlepšení motorů se zavádějí samozřejmě také u originálních dílů DEUTZ. Pouze použití originálních dílů DEUTZ vyrobených podle nejnovějších poznatků poskytuje záruku bezvadné funkce a vysoké spolehlivosti.

Výměnné komponenty DEUTZ Xchange

Výměnné komponenty DEUTZ představují cenově výhodnou alternativu. Samozřejmě i zde platí nejvyšší měřítko kvality stejně jako u nových dílů. Z hlediska funkce a spolehlivosti jsou výměnné komponenty DEUTZ rovnocenné s originálními díly DEUTZ.

Azbest

U tohoto motoru použítá těsnění neobsahují azbest. Při údržbářských a opravářských pracích používejte prosím odpovídající originální díly DEUTZ.

Servis

Chceme udržet vysoké výkony motorů a tím i důvěru a spokojenost našich zákazníků. Proto nás po celém světě zastupuje síť servisních poboček.

Jméno DEUTZ není pouze synonymem motorů, jež jsou výsledkem vyzrálé vývojové práce, nýbrž také kompletního servisu, garantujícího optimální provoz našich motorů a zákaznickou službu, na kterou se můžete spolehnout.

V případě provozních závad a dotazů k náhradním dílům se obraťte na Vašeho partnera společnosti DEUTZ. Náš proškolený odborný personál se v případě poškození postará o rychlou a odbornou opravu za použití originálních dílů DEUTZ.

Vždy aktuální přehled servisních partnerů ve Vaší blízkosti najdete na domovské stránce DEUTZ spolu s informacemi o příslušnosti výrobků a servisních službách.

Impresum

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

Nebezpečí



Tento symbol se používá u všech bezpečnostních pokynů, při jejichž nedodržení hrozí bezprostřední nebezpečí ohrožení zdraví a života dotčených osob. Pečlivě na ně dbejte. Předajte bezpečnostní pokyny také dále Vašemu personálu. Dále musí být dbáno na „Všeobecné bezpečnostní pokyny a pokyny k ochraně před úrazem“ dané zákonodárcem.

Všeobecné informace

Pozor



Tento symbol upozorňuje na nebezpečí poškození konstrukčního dílu a motoru. Bezpodmínečně dodržujte uvedené pokyny, jejich nedodržení může vést ke zničení konstrukčního dílu a motoru.

Pokyny



Tento symbol najdete u všeobecných pokynů.

Pojmenování typu motoru

Tento návod zahrnuje následující typy motoru

TCD 4.1 L4

TCD 6.1 L6

TTCD 6.1 L6

TCD	
T	Turbodmychadlo na výfukové plyny
TT	dvoustupňové přepřínování turbodmychadla
C	Chladič plicního vzduchu
D	Diesel

4.1 / 6.1	
4.1	Zdvihový objem v litrech
6.1	Zdvihový objem v litrech

L4 / 6	
L	v řadě
4	Počet válců
6	Počet válců

Legislativa týkající se spalín

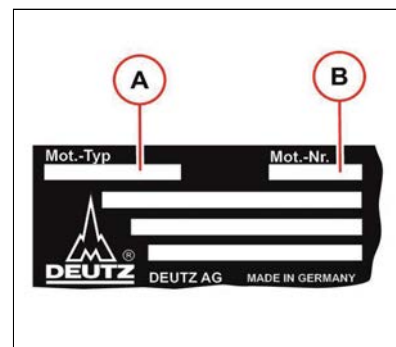
Motor a příslušný systém EAT (Exhaust After Treatment) jsou navzájem sladěné a propojené odpovídající elektronickou regulací.

Pouze v této kombinaci jsou příslušnými úřady certifikované a dodržují přípustné limity spalín. Provoz motoru s jinými systémy EAT není přípustný.

Motory uvedené v tomto návodu k obsluze splňují následující předpisy o emisích spalín	
Se systémem dodatečné úpravy spalín	
USA	EPA Tier 4 final
EU	Stupeň IV
EU	Stupeň V

Přesná certifikace je natištěná na typovém štítku motoru.

Motory tohoto návodu k obsluze se smějí provozovat pouze s funkčními systémy dodatečné úpravy spalín (jsou-li součástí dodávky DEUTZ).



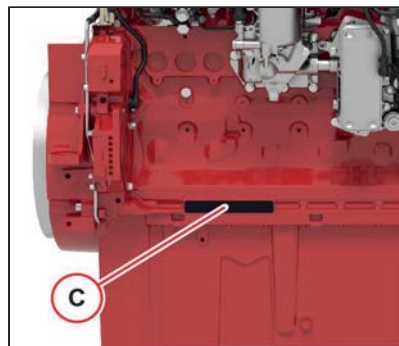
Typový štítek

Typ (A), číslo motoru (B) a údaje o výkonu jsou vyraženy na typovém štítku.

Při pořízení náhradních dílů musí být udány typ a číslo motoru.

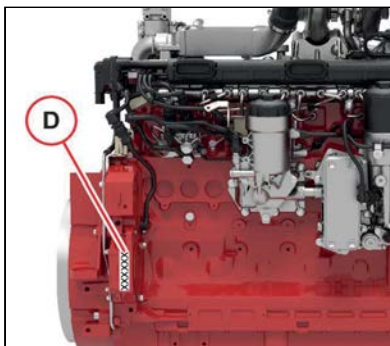
Popis motoru

Typ



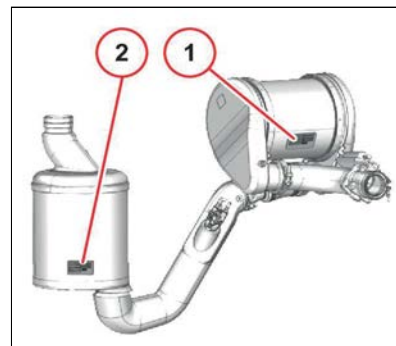
Umístění typového štítku

Typový štítek (C) je připevněn na krytu hlavy válce nebo na klikové skříni.



číslo motoru

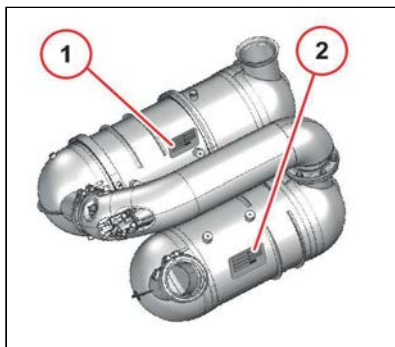
Číslo motoru (D) je vyraženo na klikové skříni (šipka) a na typovém štítku.



Sériová čísla komponent dodatečné úpravy spalín

- 1 Typový štítek filtru částic pro dieselové motory
- 2 Typový štítek katalyzátoru SCR

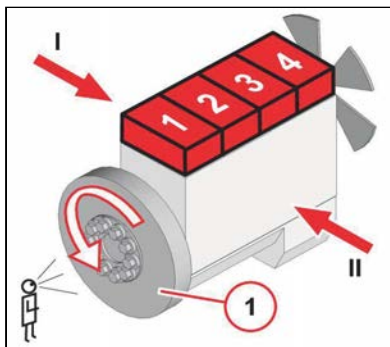
Sériová čísla komponent dodatečné úpravy spalín jsou vyražena na typových štítcích.



Sériová čísla komponent dodatečné úpravy spalín

- 1 Typový štítek filtru částic pro dieselové motory
- 2 Typový štítek katalyzátoru SCR

Sériová čísla komponent dodatečné úpravy spalín jsou vyražena na typových štítcích.



Číslování válců

- I Vlevo
- II Vpravo

Uspořádání válců

Válce jsou číslovány v pořadí od setrvačnicku (1).

Směr otáčení

Z pohledu na setrvačnick.

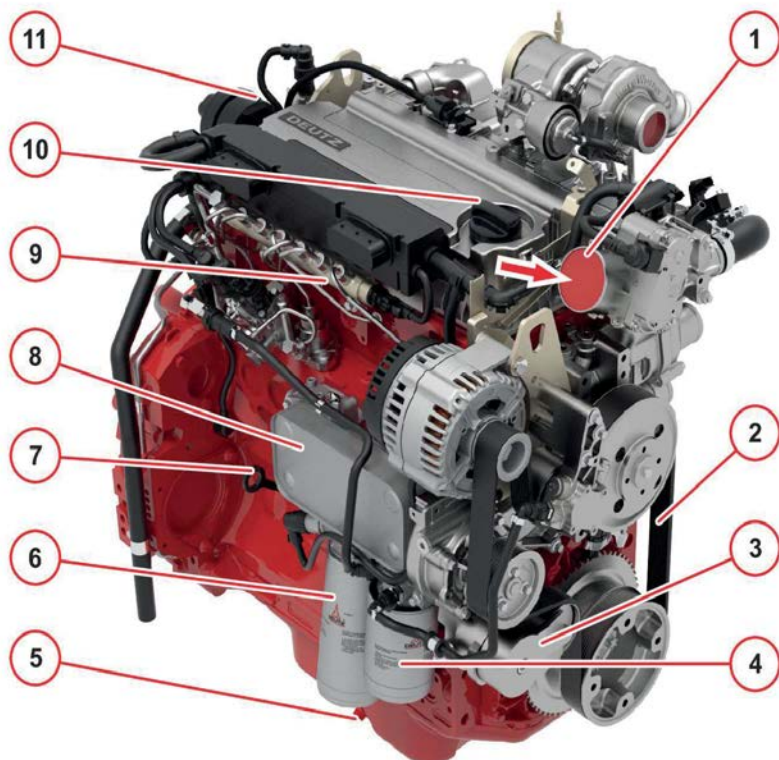
Levotočivé: Proti směru hodinových ručiček.

Strany motoru

Z pohledu na setrvačnick.

Popis motoru

Vyobrazení motoru

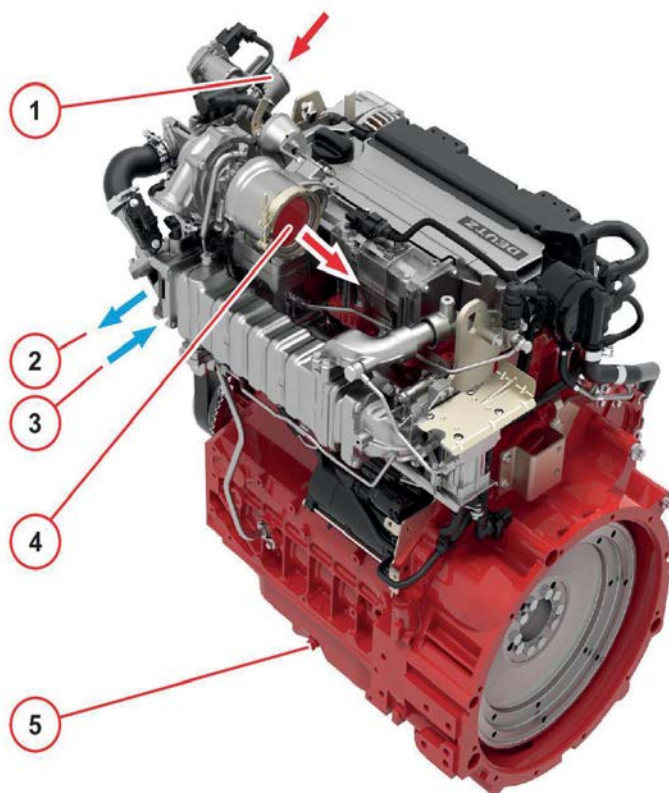


TCD 4.1 L4

Průmyslový motor

Pohled zprava (příklad)

- 1 Vstup spalovacího vzduchu
- 2 Klínový žebrovaný řemen
- 3 Napínací kladka
- 4 Výměnný filtr paliva
- 5 Vypouštěcí šroub mazacího oleje
- 6 Výměnný filtr mazacího oleje
- 7 Měrka mazacího oleje
- 8 Chladič mazacího oleje
- 9 Vysokotlaký zásobník (Rail)
- 10 Doplnění motorového oleje
- 11 Odvzdušnění klikové skříně



TCD 4.1 L4

Průmyslový motor

Pohled zleva (příklad)

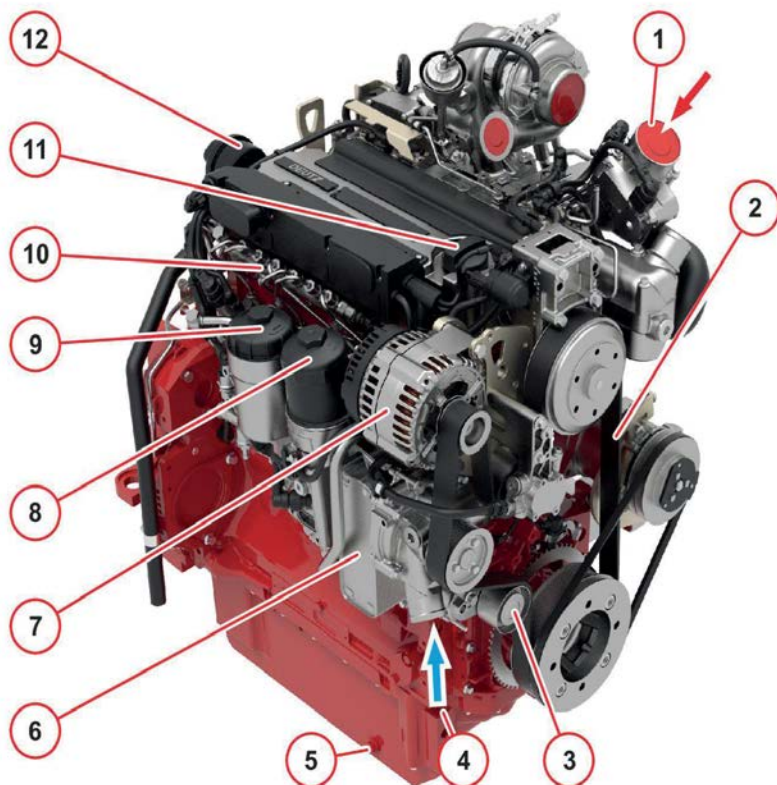
- 1 Vstup spalovacího vzduchu
- 2 Výstup chladicí kapaliny
- 3 Vstup chladicí kapaliny
- 4 Výstup spalin
- 5 Vypouštěcí šroub mazacího oleje

© 06/2018

11

Popis motoru

Vyobrazení motoru



TCD 4.1 L4

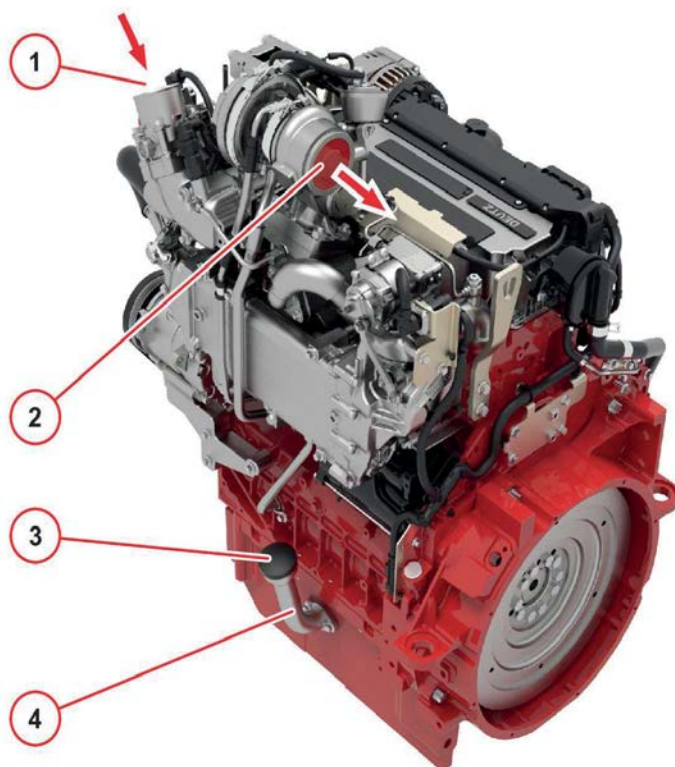
Zemědělská technika

Pohled zprava (příklad)

- 1 Vstup spalovacího vzduchu
- 2 Klínový žebrový řemen
- 3 Napínací kladka
- 4 Vstup chladicí kapaliny
- 5 Vypouštěcí šroub mazacího oleje
- 6 Chladič mazacího oleje
- 7 Generátor
- 8 Výměnný filtr mazacího oleje
- 9 Výměnný filtr paliva
- 10 Vysokotlakový zásobník (Rail)
- 11 Doplnění motorového oleje
- 12 Odvzdušnění klikové skříně

12

© 06/2018



TCD 4.1 L4

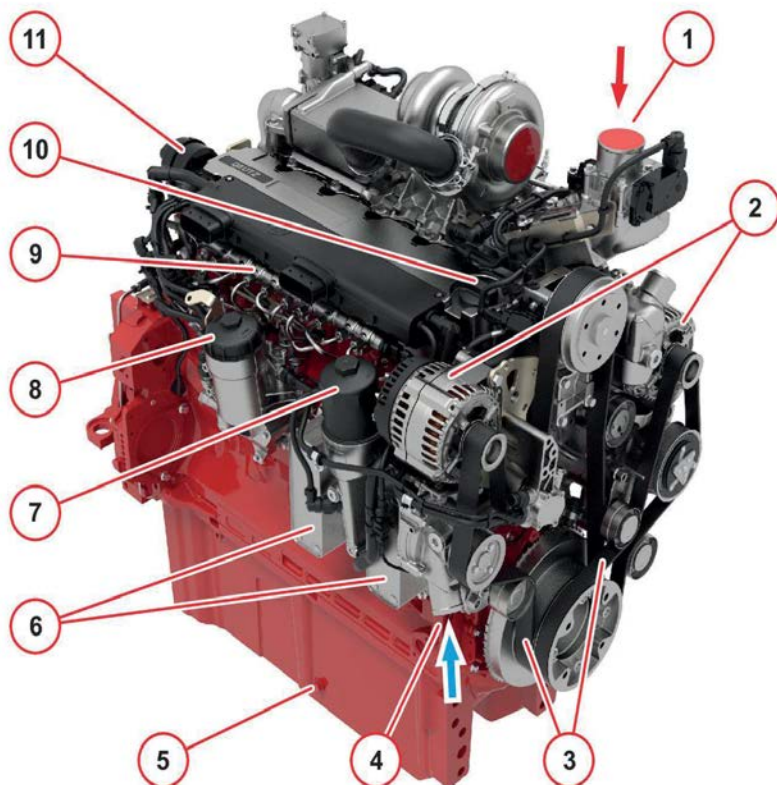
Zemědělská technika

Pohled zleva (příklad)

- 1 Vstup spalovacího vzduchu
- 2 Výstup spalin
- 3 Doplnění motorového oleje
- 4 Měrka mazacího oleje

Popis motoru

Vyobrazení motoru

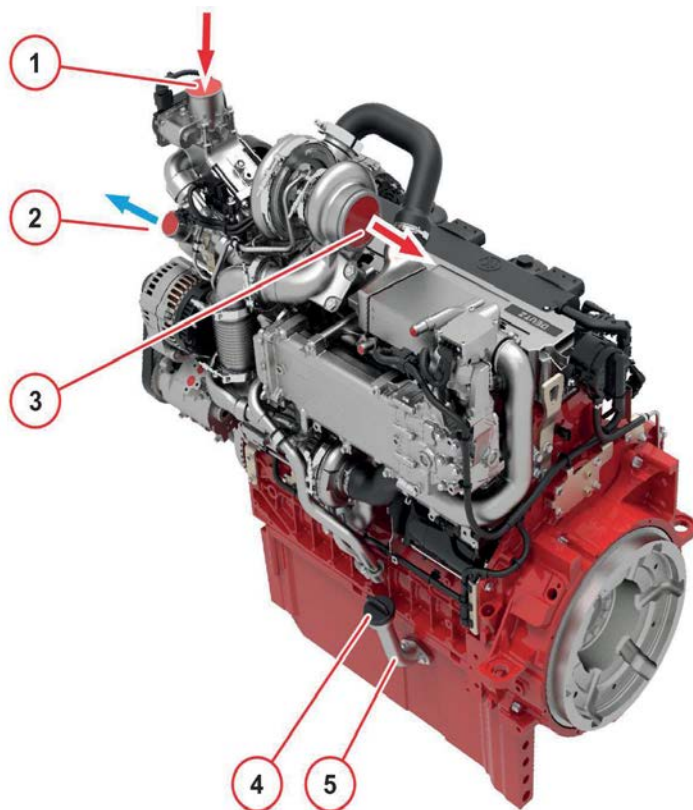


TTCD 6.1 L6

Zemědělská technika

Pohled zprava (příklad)

- 1 Vstup spalovacího vzduchu
- 2 Generátor
- 3 Klínový žebrový řemen
- 4 Vstup chladicí kapaliny
- 5 Vypouštěcí šroub mazacího oleje
- 6 Chladič mazacího oleje
- 7 Výměnný filtr mazacího oleje
- 8 Výměnný filtr paliva
- 9 Vysokotlaký zásobník (Rail)
- 10 Doplnění motorového oleje
- 11 Odvzdušnění klikové skříňe



TTCD 6.1 L6

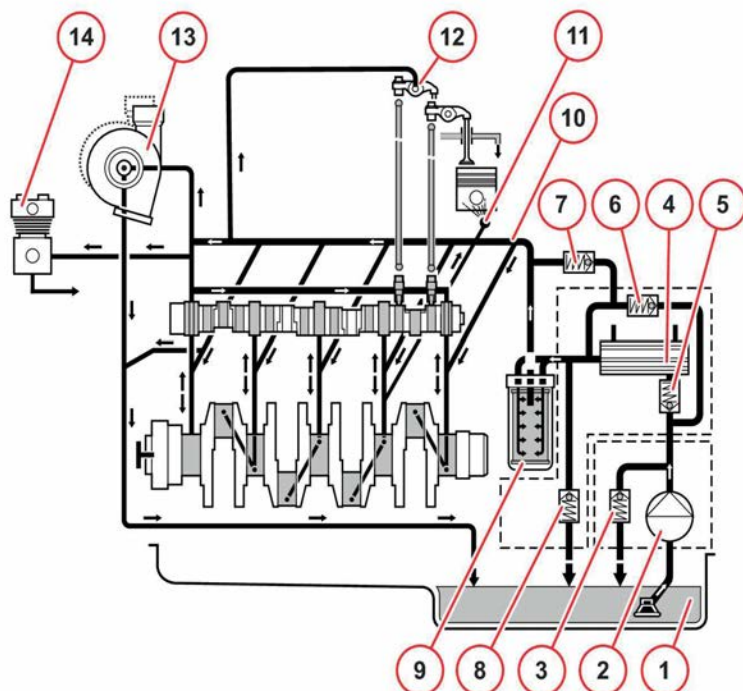
Zemědělská technika

Pohled zleva (příklad)

- 1 Vstup spalovacího vzduchu
- 2 Výstup chladicí kapaliny
- 3 Výstup spalin
- 4 Měrka mazacího oleje
- 5 Doplnění motorového oleje

Popis motoru

Schéma mazacího oleje



Systém mazacího oleje

(Příklad)

- 1 Olejová vana
 - 2 Čerpadlo mazacího oleje
 - 3 Tlakový omezovací ventil
 - 4 Chladič mazacího oleje
 - 5 Zpětný ventil
 - 6 Obtokový ventil
 - 7 Obtokový ventil
 - 8 Tlakový regulační ventil
 - 9 Filtř mazacího oleje
 - 10 Hlavní kanál mazacího oleje
 - 11 Chladič tryska pístu
 - 12 Vahadlo
 - 13 Turbodmychadlo na výfukové plyny
 - 14 Kompresor
- Volitelně

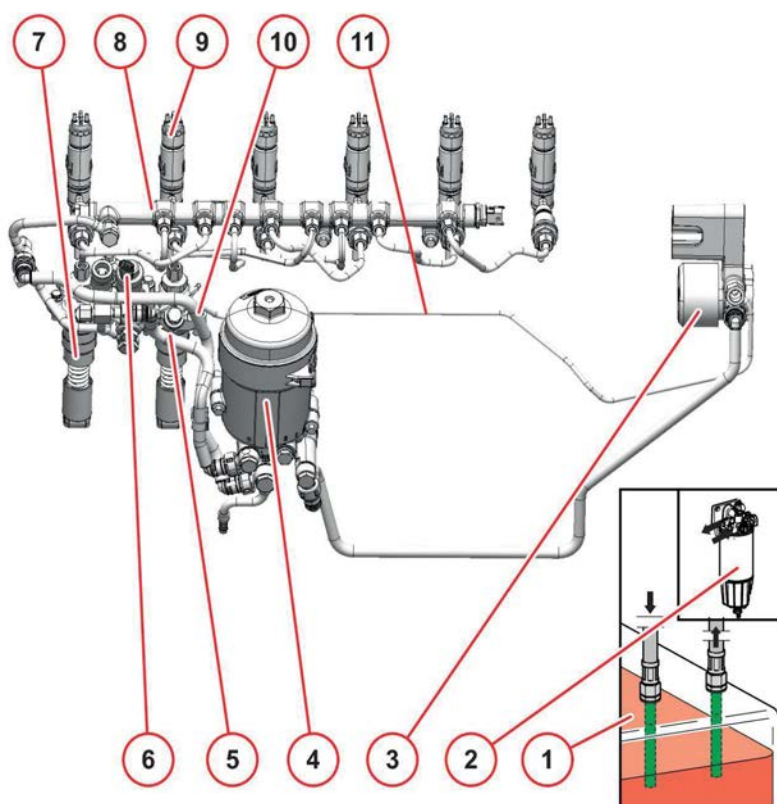


Schéma paliva

(Příklad)

- 1 Palivová nádrž
- 2 Palivový předfiltr
- 3 Palivové čerpadlo
- 4 Výměnný filtr paliva
- 5 Přívod paliva k řídicímu bloku FCU (Fuel Control Unit)
- 6 Řídicí blok FCU (Fuel Control Unit)
- 7 Vysokotlaké čerpadlo
- 8 Vysokotlaký zásobník (Rail)
- 9 Injektor
- 10 Zpětný tok paliva k palivové nádrži
- 11 Zpětné potrubí

Popis motoru

Schéma chladicí kapaliny

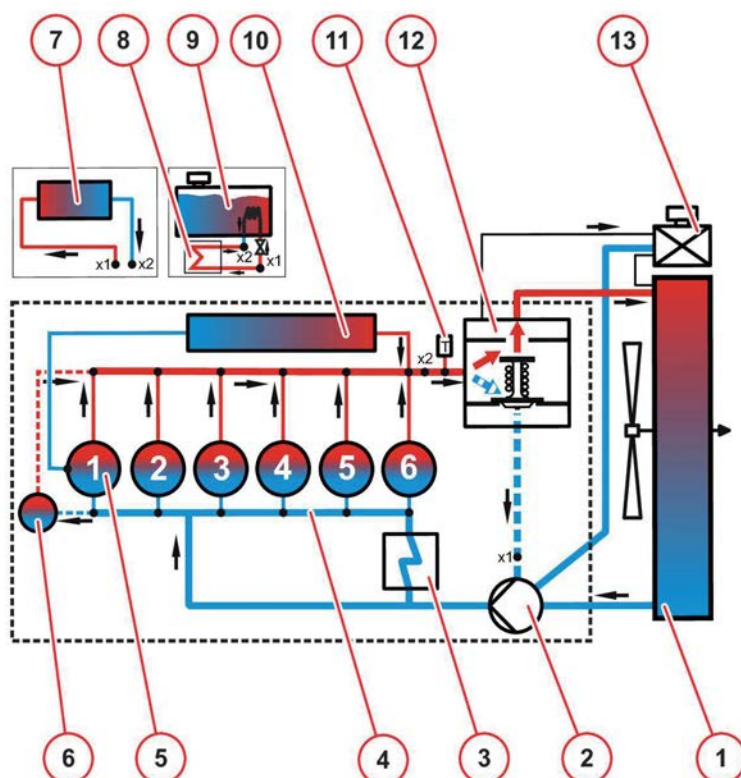


Schéma chladicí kapaliny

(Příklad)

Průmyslový motor

- 1 Chladič
- 2 Čerpadlo chladicí kapaliny
- 3 Chladič mazacího oleje
- 4 Přívod chladicí kapaliny k chlazení motoru
- 5 Trubkové chlazení válce/hlavy
- 6 Kompresor Volitelně
- 7 Možnost připojení topení kabiny
- 8 Dávkovací modul
- 9 Nádrž AdBlue®
- 10 Chladič recirkulace výfukových plynů
- 11 Snímač teploty
- 12 Termostat
- 13 Vyrovnávací nádrž

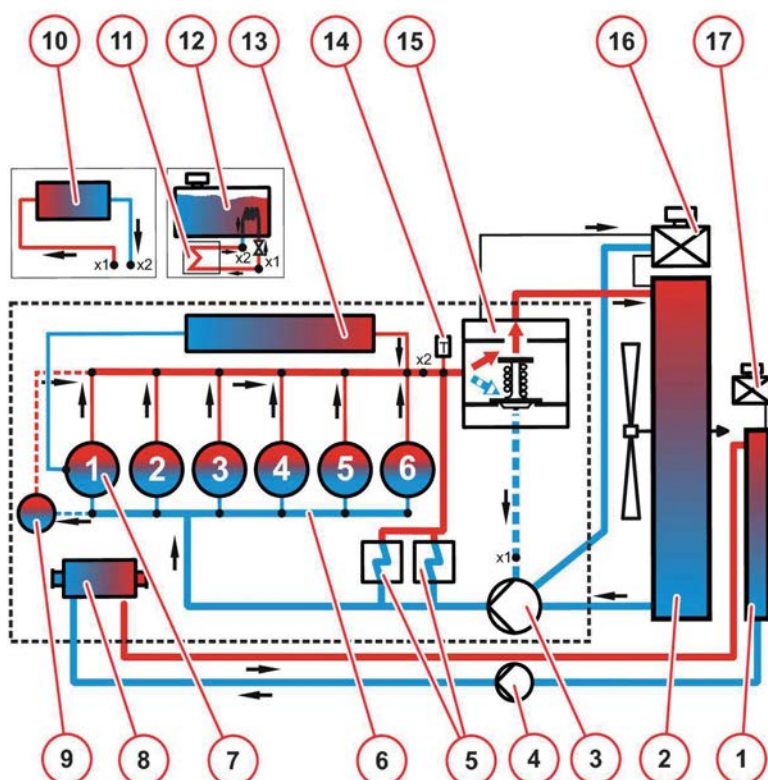


Schéma chladicí kapaliny

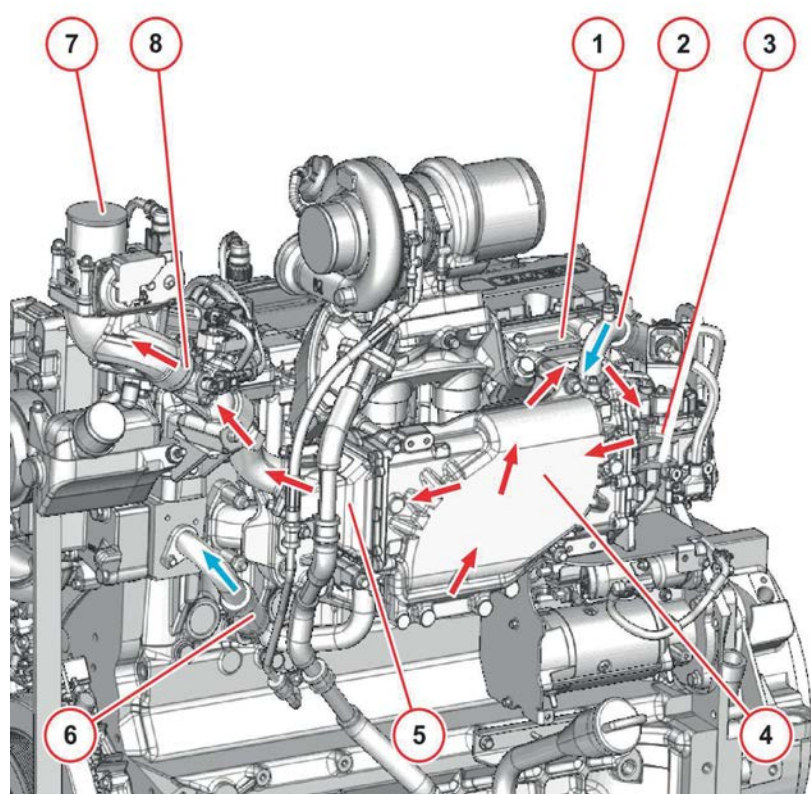
(Příklad)

Zemědělská technika

- 1 Chladič TTCD 6.1 L6
- 2 Chladič
- 3 Čerpadlo chladicí kapaliny
- 4 Elektronické čerpadlo chladicí kapaliny TTCD 6.1 L6
- 5 Chladič mazacího oleje
- 6 Přívod chladicí kapaliny k chlazení motoru
- 7 Trubkové chlazení válce/hlavy
- 8 Chladič plnicího vzduchu TTCD 6.1 L6
- 9 Kompresor Volitelně
- 10 Možnost připojení topení kabiny
- 11 Dávkovací modul
- 12 Nádrž AdBlue®
- 13 Chladič recirkulace výfukových plynů
- 14 Snímač teploty
- 15 Termostat
- 16 Vyrovnávací nádrž
- 17 Vyrovnávací nádrž TTCD 6.1 L6

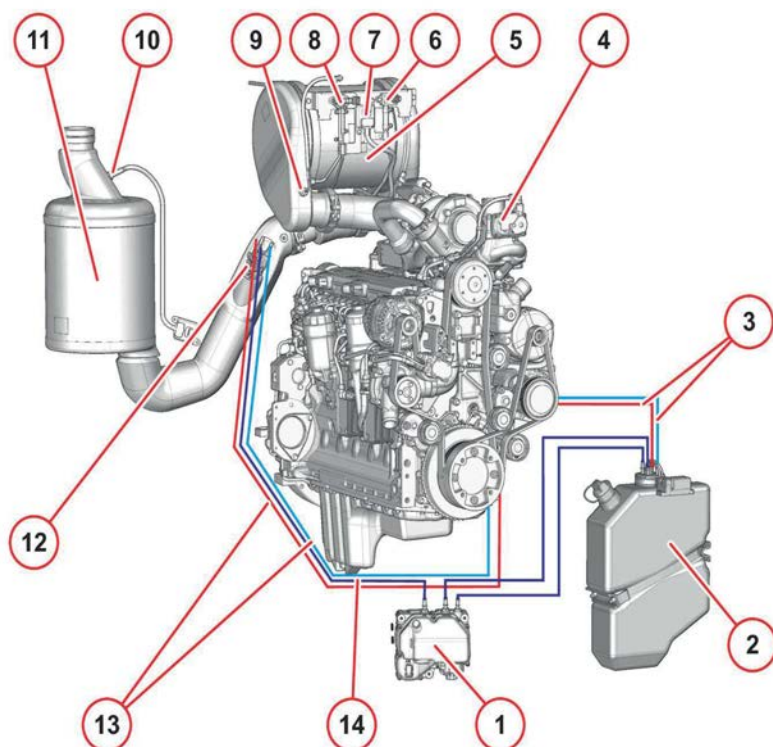
Popis motoru

Recirkulace výfukových plynů



Externí recirkulace výfukových plynů

- 1 Dílčí proud výfukových plynů (nechlazený)
- 2 Přívod chladicí kapaliny
- 3 Ovladač (elektricky aktivovaný)
- 4 Chladič recirkulace výfukových plynů
- 5 Jazýčkový ventil
- 6 Zpětný tok chladicí kapaliny
- 7 Vstup spalovacího vzduchu
- 8 Dílčí proud výfukových plynů (chlazený)



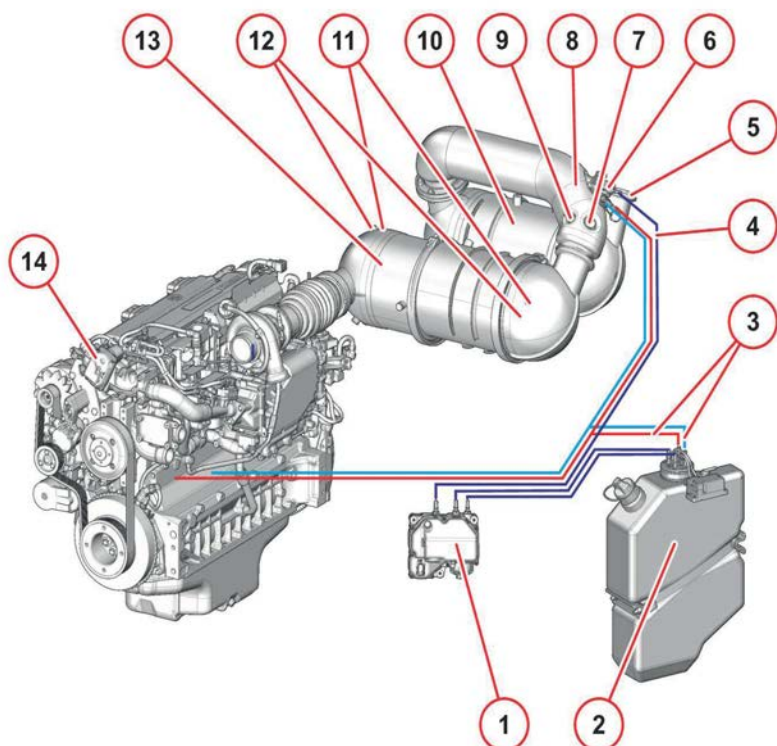
Systém dodatečné úpravy spalín

Zemědělská technika

- 1 Čerpadlo SCR
- 2 Nádrž SCR
- 3 Vedení chladicí kapaliny k předehřevu nádrže SCR
- 4 Škrticí klapka
- 5 Filtr částic pro dieselové motory
- 6 Snímač tlaku
- 7 Snímač NOx
- 8 Snímač diferenčního tlaku
- 9 Snímač teploty
- 10 Snímač NOx
- 11 SCR katalyzátor
- 12 Dávkoč
- 13 Vedení chladicí kapaliny k chlazení dávkoče
- 14 Vedení SCR

Popis motoru

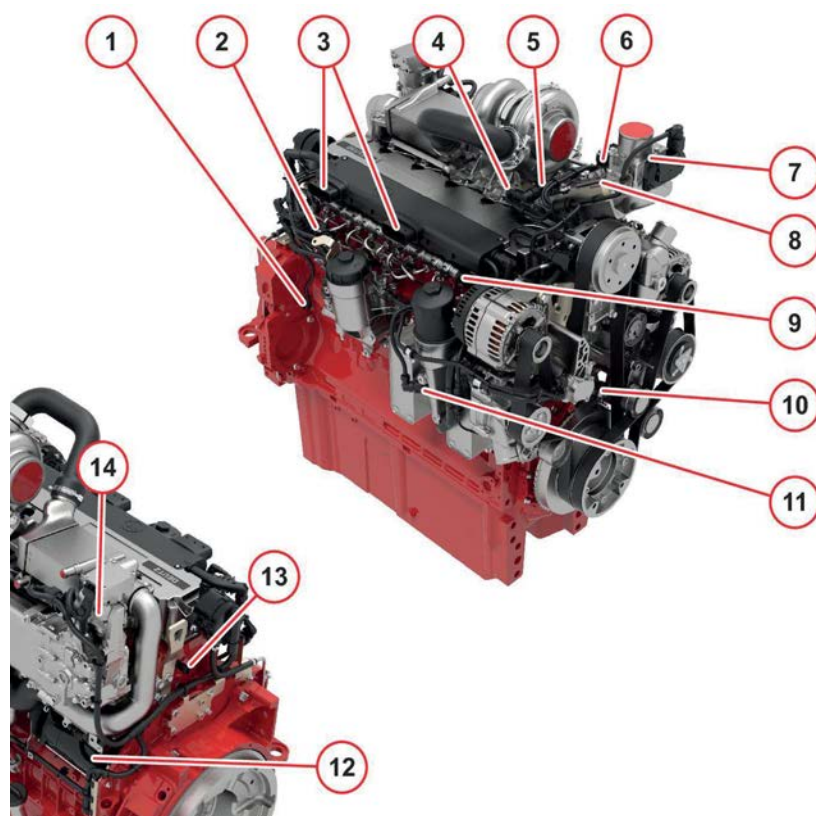
Dodatečná úprava spalín



Systém dodatečné úpravy spalín

Průmyslový motor

- 1 Čerpadlo SCR
- 2 Nádrž SCR
- 3 Vedení chladicí kapaliny k předehřevu nádrže SCR k chlazení dávkoče
- 4 Vedení SCR
- 5 Snímač NOx
- 6 Dávkoč
- 7 Snímač NOx
- 8 Snímač teploty
- 9 Snímač tlaku
- 10 SCR katalyzátor
- 11 Snímač diferenčního tlaku
- 12 Snímač teploty
- 13 Filtr částic pro dieselové motory
- 14 Škrticí klapka



Elektronická regulace motoru

- 1 Snímač otáček přes vačkovou hřídel
- 2 Řídicí blok FCU (Fuel Control Unit)
- 3 Centrální konektor (pro řídicí jednotka motoru)
- 4 Snímač tlaku plnicího vzduchu, snímač teploty plnicího vzduchu
- 5 Snímač protitlaku výfukových plynů
- 6 Diferenční tlak průtokoměr
- 7 Škrtky klapka
- 8 Topná příruba
- 9 Snímač tlaku v railu
- 10 Snímač otáček přes klikovou hřídel
- 11 Snímač tlaku mazacího oleje
- 12 Startér
- 13 Snímač teploty chladicí kapaliny
- 14 Ovladač recirkulace výfukových plynů

Popis motoru

Elektrika/elektronika

Upozornění k elektronice motoru

Tento motor je vybavený elektronickou řídicí jednotkou.

Vybavení příslušného systému závisí na požadovaném funkčním rozsahu a předpokládaném způsobu použití motoru.

Mimo to je třeba respektovat montážní směrnice DEUTZ AG.

Bezpečnostní opatření



Konektory řídicích jednotek jsou pracho- a vodotěsné (třída ochrany IP69K) jen s nasazeným protikonektorem! Až do nasazení protikonektoru musí být řídicí jednotky chráněny před stříkající vodou a vlhkostí!

Nesprávné pólování může vést k výpadku řídicích jednotek.

Pro zamezení poškození řídicích jednotek se musí před zahájením elektroodvozu svařování odpojit všechna zástrčková spojení na řídicí jednotce.

Zásahy do elektrického zařízení, které nebudou provedeny podle odpovídajících směrnic DEUTZ resp. provede je nekvalifikovaný personál, mohou trvale poškodit elektroniku motoru a mít vážné následky, které nejsou kryty zárukou výrobce.

Je přísně zakázáno:

a) Provádět změny nebo připojení kabelů elektrických řídicích jednotek a datových přenosových vedení (CAN vedení).



b) Navzájem zaměňovat řídicí jednotky. Jinak dojde ke ztrátě nároků na záruční plnění!
Diagnostické a údržbářské práce smí být prováděny výhradně autorizovaným personálem za použití přístrojů povolených společností DEUTZ.

Montážní pokyny

Řídicí jednotky jsou kalibrovány na příslušný motor a označeny číslem motoru. Každý motor lze provozovat jen s odpovídající řídicí jednotkou.

Vysílače (pedálové valuátory) nutné pro provoz vozidla se musí připojit ke kabelovému svazku na straně vozidla a kalibrovat diagnostickým programem SERDIA (SERvisní DIagnóza) společnosti DEUTZ. Propojení a rozvod kabelů kabelového svazku najdete ve schématu zapojení.

Napájecí napětí

12 V

24 V

Je třeba zajistit dostatečné nabití baterie. Přerušení napájecího napětí na běžícím motoru může vést k poškození elektriky/elektroniky. Výpadek napájecího napětí vede k zastavení motoru.

Napětí vyšší než 32 V způsobuje poškození řídicí jednotky.

Diagnóza

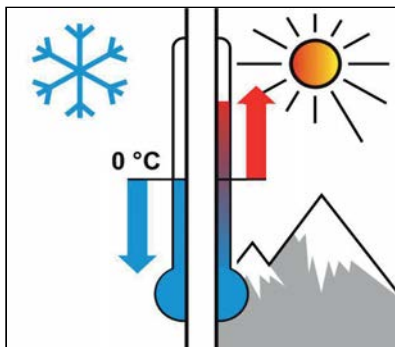
Řídicí jednotky DEUTZ jsou vybaveny vlastní diagnostikou. V paměti poruch se ukládají aktivní a pasivní záznamy chyb. Aktivní chyby se zobrazují prostřednictvím kontrolky poruchy/diagnostické kontrolky  77.

Diagnostiku lze provést prostřednictvím:

- Kontrolka poruchy (blikající kód)
- Sběrnice CAN
- DEUTZ elektronický displej
- Diagnostická zástrčka (SERDIA)

Kabeláž na straně přístroje

Je třeba dodržovat montážní směrnice DEUTZ AG. Zvláště se musí kontakty konektorů slisovat k tomu určenými běžně prodejními nástroji. V případě potřeby se smějí vsazené kontakty znovu odstranit z pouzdra konektoru pouze určenými nástroji.

**Nízká okolní teplota**

Provozování motorů za chladných nebo dokonce arktických klimatických podmínek vyžaduje modifikace na motoru, na montáži, při provozu motoru a při údržbě. Nebudou-li tyto modifikace zohledněny, může to mít vliv na vlastnosti motoru, výkon, spolehlivost a provoz příslušného systému dodatečné úpravy spalín.



Provozování motoru za chladných nebo arktických klimatických podmínek bez vhodných modifikací může mít vliv na záruku.

Používání motorů v provozu s malým zatížením (motor nedosahuje provozní teploty) po dlouhé časové období za chladných klimatických podmínek vede k plýtvání palivem, zrychlenému opotřebení a případně k poškození motoru. Tyto podmínky nízké teploty mají za následek neúplné spalování a tím vznik různých usazenin na součástech uvnitř motoru. Navíc může dlouhodobé provozování motoru s nízkými teplotami spalín způsobit časné chyby, resp. selhání motoru a systému dodatečné úpravy spalín.

Obsluha může provést následující opatření:**Mazací olej**

- Zvolit viskozitu mazacího oleje podle okolní teploty.
- Při častém startu zastudena zkrátte intervaly výměny mazacího oleje na polovinu.

Palivo

- Pod 0 °C použijte zimní palivo [46](#).

Baterie

- Dobrý stav nabití baterie je předpoklad pro start motoru [71](#).
- Zahřátí baterie na cca 20°C zlepšuje chování při startování motoru. (Demontáž a uložení baterie v teplém prostoru).

Pomůcka pro start zastudena

- Motory tohoto návodu k obsluze jsou opatřeny plášťovými žhavicími svíčkami [30](#).

Chladicí kapalina

- Dodržujte směšovací poměr prostředek na ochranu proti zamrznutí/chladicí kapalina [47](#).

Následující možnosti může vzít výrobce v potaz nebo je může oprávněný odborný personál dodatečně namontovat:

- Zahřívání chladicího okruhu anebo olejového okruhu při zastaveném motoru.
- Udržování požadované provozní teploty motoru, speciálně v provozu s malým zatížením, vyžaduje:
 - Zapojení dodatečného zatížení aplikací.
 - Použití zakrytí, resp. opláštění chladiče.
 - Opláštění olejové vany a rovněž spodní strany motoru na ochranu před chladným vzduchem skrz ventilátor motoru.
 - Pokud možno použití teplotně nezávislé spojky ventilátoru.
- Izolace palivových vedení, filtrů, čerpadel nebo také nádrží.
- Zahřívání nasávaného vzduchu předehřevem nasávaného vzduchu nebo obtokovým vedením teplého vzduchu prostoru motoru.
- Zahřívání odvětrávání klikové skříně.

Máte-li další dotazy, obraťte se na Vašeho dodavatele zařízení nebo partnera DEUTZ.

Vysoká okolní teplota, velká výška

Motory jsou vybavené elektronickou řídicí jednotkou. U dále uvedených provozních podmínek se automaticky snižuje množství paliva, což je řízeno elektronickou řídicí jednotkou.

- Použití ve velké výšce

Ovládání

Okolní podmínky

- Použití při vysokých okolních teplotách

Odůvodnění: S rostoucí výškou nebo okolní teplotou klesá hustota vzduchu. Tím se také snižuje množství kyslíku ve vzduchu nasávaném do motoru a bez snížení množství vstříkovaného paliva vzniká příliš hustá směs paliva se vzduchem.

- Důsledky by byly:
 - černý kouř ve výfukovém plynu
 - vysoká teplota motoru
 - snížení výkonu motoru
 - popř. zhoršení chování při startování

Máte-li další dotazy, obraťte se na Vašeho dodavatele zařízení nebo partnera DEUTZ.

Přípravné práce před prvním uvedením do provozu

(Plán údržby E 10)

- Odstraňte konzervaci motoru.
- Odstraňte případná přepravní zařízení.
- Zkontrolujte baterie a kabelové spoje a v případě potřeby je namontujte.
- Kontrola napnutí řemenu  65.
- Nechte zkontrolovat autorizovaným personálem servisu funkci sledování chodu motoru příp. varovné zařízení.
- Zkontrolujte uložení motoru.
- Zkontrolujte správné usazení hadicových spojení a příchytěk.

U motorů po generální opravě proveďte následující další práce:

- Zkontrolujte a popř. vyměňte palivový předfiltr a palivový filtr.
- Zkontrolujte filtr nasávaného vzduchu (pokud je k dispozici, udržíte podle ukazatele údržby).
- Vypusťte mazací olej a kondenzát z chladiče plicního vzduchu.
- Doplněte motorový olej.
- Naplňte systém chladicí kapaliny  83.

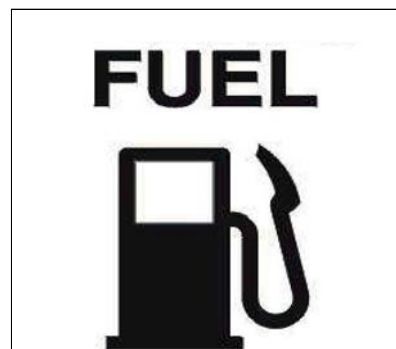
Doplněte motorový olej

Nedostatek příp. nadbytek mazacího oleje může vést k poškození motoru.



Motory se zpravidla dodávají bez náplně mazacího oleje. Před plněním zvolte kvalitu motorového oleje a viskozitu. Objednávka mazacích olejů DEUTZ u vašeho partnera DEUTZ

- Doplněte mazací olej do motoru přes plicní hrdlo mazacího oleje.
- Dodržujte množství plnění mazacího oleje  83.

**Doplnění paliva**

Tankujte pouze při odstaveném motoru. Dbejte na čistotu. Nevylíjte žádné palivo. Dodatečné odvzdušnění palivového systému prostřednictvím 5 minutového zkušebního běhu naprázdno nebo při nízkém zatížení je nezbytné. Používejte pouze čisté běžné značkové dieselové palivo. Dodržujte kvalitu paliva  46. V závislosti na venkovní teplotě používejte letní nebo zimní palivo.

- Nízkotlaký palivový systém je třeba po naplnění před prvním nastartováním odvzdušnit elektrickým palivovým čerpadlem  56.

Ovládání

První uvedení do provozu

**Tankování AdBlue®**

Kapalina AdBlue® je podle regionu známá pod různými označeními: V USA jako DEF (Diesel Exhaust Fluid), v Brazílii jako ARLA32. Její technické označení zní AUS32. AdBlue® je registrovaná značka Svazu automobilového průmyslu e. V. (VDA).



Palivo doplňujte pouze pokud je motor v klidu. Doplnějte pouze AdBlue®! Jiná média, i minimální množství (např. nafta), vedou ke zničení systému. Pokud bude natankována např. nafta a dostane se do systému, musí být celý systém vstřikování SCR vyměněn!



Jestliže se načerpané médium (např. nafta) nedostane do vedení ani do dopravního čerpadla / dávkovacího modulu, postačí vyprázdnění a důkladné vyčištění nádrže SCR. Dbejte na čistotu.

Minimální doplňovací množství AdBlue®

Při tankování AdBlue® je třeba dodržovat následující minimální doplňovací množství. Tankování pod předepsané minimální doplňovací množství je přípustné pouze tehdy, když nádrž v okamžiku tankování nedisponuje dostatečným volným objemem nádrže.

Objem nádrže	Minimální doplňovací množství
< 20 l	5 l, resp. plná nádrž
≥ 20 l	10 l, resp. plná nádrž

Naplňte systém chladicí kapaliny

Chladicí kapalina musí mít předepsanou koncentraci prostředku na ochranu chladicího systému! Nikdy neprovozujte motor bez chladicí kapaliny, a to ani krátkodobě!



Objednávka prostředku na ochranu chladicího systému u Vašeho partnera DEUTZ.

- Naplňte chladicí systém přes vyrovnávací nádrž.
- Uzavřete vyrovnávací nádrž ventilem.



- Nastartujte motor a zahřívejte jej, dokud se termostat neotevře.
- Chod motoru s otevřeným termostatem 2 až 3 minuty.
- Zkontrolujte stav chladicí kapaliny a popřípadě ji doplňte.



Nebezpečí opaření horkou chladicí kapalinou! Chladicí systém je pod tlakem! Uzavírací poklop otevírejte jen ve vychlazeném stavu. Při manipulaci s chladicími médii dodržujte bezpečnostní pokyny a místní předpisy.

- Popř. postup se startem motoru opakujte.
- Naplňte chladicí kapalinu až po značku MAX na vyrovnávací nádrži a zavřete uzavírací poklop chladicího systému.
- Zapněte příp. topení a nastavte jej na nejvyšší stupeň, aby se tepelný okruh naplnil a odvzdušnil.
- Dodržujte plicní množství chladicího systému  83.

Zkušební chod

Dodatečné odvzdušnění palivového systému prostřednictvím 5 minutového zkušebního běhu naprázdno nebo při nízkém zatížení je nezbytné.

Po přípravách proveďte krátký zkušební chod až do provozní teploty (cca 90 °C).

Motor, je-li to možné, při tom nezatěžujte.

- Práce je-li motoru v klidu:
 - Zkontrolujte těsnost motoru.
 - Zkontrolujte stav mazacího oleje, popř. doplňte.
 - Zkontrolujte stav chladicí kapaliny a popřípadě ji doplňte.
- Práce během zkušební chodu:
 - Zkontrolujte těsnost motoru.

© 06/2018

29

Ovládání

Průběh startování



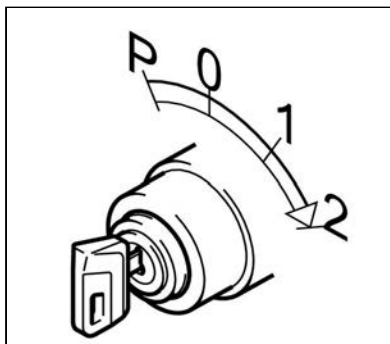
Před nastartováním se ujistěte, že se nikdo nezdržuje v rizikové oblasti motoru/pracovního stroje. Po opravách: Zkontrolujte, zda jsou všechny ochranné díly namontovány a zda bylo veškeré nářadí odstraněno z motoru. Při startování pomocí žhavicích svíček nepoužívejte žádné další startovací přípravky (např. sprej „Start pilot“). Nebezpečí nehody!



Jestliže motor nenaskočí a bliká kontrolka poruchy, potom elektronická regulace motoru aktivovala ochranu motoru blokování startu. Blokování startu se přeruší, pokud se systém zapalovacím klíčem na cca 30 sekund vypne. Startujte bez přerušení max. 20 sekund. Jestliže motor nenaskočí, po jedné minutě přestávky startování opakujte. Jestliže motor po dvou startování nenaskočí, zjistěte příčinu podle tabulky poruch 72. Nerozbihejte motor ze studeného stavu přímo do chodu naprázdno s vysokými otáčkami/provozu při plném zatížení.



Je-li to možné, oddělte motor vypnutím spojky od poháněných zařízení.



Se zařízením pro studený start

- Zasuňte klíč.
 - Stupeň 0 = žádné provozní napětí.
- Otočte klíčem doprava.
 - Stupeň 1 = provozní napětí.
 - Motor je připraven k provozu.
- Elektronická regulace motoru aktivuje prostřednictvím teploty chladicí kapaliny motoru pod stanovenou teplotou energetizování žhavicích svíček.
- Zatlačte klíč a proti tlaku pružiny otáčejte dále doprava.
 - Stupeň 2 = startování.
- Pust'te klíč, jakmile motor naskočí.
 - Kontrolky zhasnou.

Je-li startér ovládán přes relé elektronickým regulátorem motoru:

- je omezena maximální doba startování.
- je zadána pauza mezi dvěma pokusy o nastartování.
 - Start pak automaticky pokračuje
- je zabráněno startování při běžícím motoru.

Je-li naprogramovaná funkce impulsního startu, stačí krátký startovací povel zapalovacím klíčem do polohy 2 nebo startovacím tlačítkem, je-li přítomno.

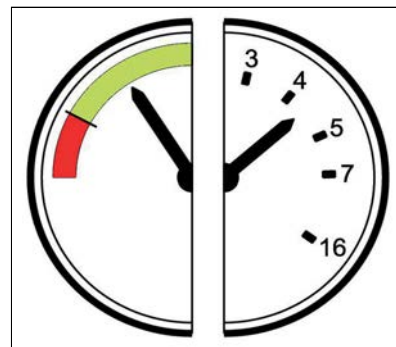
Elektronická regulace motoru

Systém sleduje stav motoru a svůj vlastní.

- Kontrola funkce
 - Zapnutí zapalování, kontrolka poruchy svítí cca 2 sekundy, potom se vypne.
 - Žádná reakce při zapalování zap, zkontrolujte kontrolku poruchy.
 - Kontrolka poruchy nesvítí
 - V návaznosti na test kontrolky signalizuje zhasnutí kontrolka poruchy v rámci možnosti kontroly bezporuchový a bezproblémový provozní stav.
 - Trvalé světlo
 - Porucha v systému.
 - Další chod s omezeními.
 - Motor musí být zkontrolován partnerem DEUTZ.
 - Svítí-li trvalé světlo, překročila měřená hodnota (např. teplota chladicí kapaliny, tlak mazacího oleje) povolený rozsah hodnot.
- Podle chyby může být výkon motoru elektronickým regulátorem motoru na ochranu motoru snížen.
- Blikání
 - Závažná porucha v systému.
 - Výzva k vypnutí pro obsluhu. Pozor: Při nedodržení ztráta nároku na záruku!
 - Byla dosažena podmínka pro vypnutí motoru.
 - Pro chlazení motoru nucený provoz motoru s redukcí výkonu, v případě potřeby s automatickým vypnutím.

- Proveďte se vypínací proces.
- Po zastavení motoru může dojít k blokování startu.
- Blokování startu se deaktivuje, pokud se systém zapalovacím klíčem na cca 30 sekund vypne.
- Příp. se rozsvítí dodatečné kontrolky např. pro tlak mazacího oleje nebo teplotu mazacího oleje.
- S volitelným tlačítkem Override na přístrojové desce lze pro zabránění kritickým situacím redukcí výkonu přemostit, automatické vypnutí se časově zpozdí nebo se přemostí zabránění nastartování. Tato krátkodobá deaktivace ochranných funkcí motoru se zaprotokoluje v řídicí jednotce.

Ochranné funkce motoru se uvolňují ve spolupráci s výrobcem přístroje a montážním rádcem DEUTZ a lze je dimenzovat individuálně. Proto musí být bezpodmínečně dodržován návod k obsluze od výrobce přístroje.

**Indikátor**

Možné indikace:

- Barevná škála
 - Indikace provozního stavu prostřednictvím barevných oblastí.
 - Zelená = normální provozní stav.
 - Červená = kritický provozní stav. Proveďte vhodná opatření.
- Škála měřených hodnot
 - Skutečnou hodnotu lze přímo odečíst. Požadovanou hodnotu najdete v technických údajích [83](#).

Ovládání**Provozní kontrola****Nástroje a symboly**

Nástroje/symboly	Označení	Možná indikace	Opatření
	Ukazatel tlaku mazacího oleje	Tlak mazacího oleje v červené oblasti	odstavení motoru
	Teplota chladicí kapaliny	Teplota chladicí kapaliny příliš vysoká	odstavení motoru
	Teplota mazacího oleje	Teplota mazacího oleje příliš vysoká	odstavení motoru
	Kontrolka tlaku mazacího oleje	Tlak mazacího oleje pod minimem	odstavení motoru
	Hladina mazacího oleje	Příliš nízký stav mazacího oleje	Doplňte mazací olej
	Hladina chladicí kapaliny	Hladina chladicí kapaliny příliš nízká	Odstavte motor, nechte jej zchladnout a doplňte chladicí kapalinu
	Počítadlo provozních hodin	Ukazuje dosavadní dobu chodu motoru.	Dodržujte intervaly údržby

Nástroje/symboly	Označení	Možná indikace	Opatření
	Houkačka	Při akustickém signálu	Viz tabulka poruch 72
	Kontrolka funkce SCR	Trvalé světlo bliká (0,5 Hz) bliká (1 Hz) bliká (2Hz)	Kontrola hladiny Adblue® Kontrola systému SCR
	Kontrolka popílku	Trvalé světlo	Kontrolka popílku ukazuje, že naplnění filtru částic pro dieselové motory nespálitelnými zbytky dosáhlo kritické úrovně a musí se provést výměna 40
	Kontrolka regenerace	Trvalé světlo bliká (0,5 Hz) bliká (3 Hz)	Zahájení regenerace v klidovém stavu 40
	Výstražná kontrolka motoru	Trvalé světlo bliká	Zahájení regenerace v klidovém stavu v kombinaci s kontrolkou funkce DPF 40

Ovládání

Provozní kontrola



DEUTZ elektronický displej

K zobrazení měřených hodnot a chybových hlášení EMR řídicí jednotky je opčně k dostání CAN displej, který lze integrovat do přístrojové desky stanoviště řidiče v pracovních strojích.

Lze zobrazit následující data, jsou-li řídicí jednotkou vysílána.

- Otáčky motoru
- Točivý moment motoru (aktuální)
- Teplota chladicí kapaliny
- Teplota nasávaného vzduchu
- Teplota výfukových plynů
- Tlak mazacího oleje
- Tlak chladicí kapaliny
- Tlak plnicího vzduchu
- Tlak paliva

- Stav regenerace filtru částic pro dieselové motory
- Sledování provozu filtru částic pro dieselové motory
- Poruchy v systému dodatečné úpravy spalín
- Stav naplnění nádrže SCR
- Napětí baterie
- Pozice plynového pedálu
- Spotřeba paliva
- Provozní hodiny

Chybová hlášení se zobrazují formou nekódovaného textu a akusticky, lze číst z paměti poruch řídicí jednotky.

Podrobný popis najdete prosím v DEUTZ elektronickém displeji přiloženém k návodu k obsluze.

Selektivní katalytická redukce (SCR)



Kapalina AdBlue® je podle regionu známá pod různými označeními: V USA jako DEF (Diesel Exhaust Fluid), v Brazílii jako ARLA32. Její technické označení zní AUS32. AdBlue® je registrovaná značka Svazu automobilového průmyslu e. v. (VDA).

Se systémem SCR DEUTZ se snižují vylučované emise NOx (NOx=oxidy dusíku).

Redukční činidlo vstřikované do výfukového systému, AdBlue® reaguje přitom v katalyzátoru SCR s emisemi NOx obsaženými ve spalínách a redukuje je na dusík (N₂) a vodu (H₂O).

Řízení vstřikovaného množství SCR probíhá přes elektroniku motoru.

Strategie výstrah systému SCR



Zobrazení a sledování systému dodatečné úpravy spalín lze podle provedení motoru provést buď kontrolkami nebo rozhraním CAN a příslušným displejem. Dodržujte návod k obsluze výrobce přístroje.

Pro dodržení směrnic Evropské unie (EU) a agentury pro ochranu životního prostředí (EPA) reaguje systém SCR DEUTZ se strategií výstrah na chybný provoz systému dodatečné úpravy spalín.

Chyby týkající se emisí jsou:

- Stav naplnění SCR
- Diference katalyzátoru/kvalita Adblue®

- Manipulace
- Systémová chyba



V případě chyby musí zaznít akustický signál. Je-li použit displej DEUTZ, příslušným signálem disponuje. Při použití kontrolky funkce SCR nebo displeje na straně zákazníka je navíc potřebná instalace generátoru akustického signálu.

Redukce výkonu

Vyskytne-li se závažná chyba nebo není-li chyba odstraněna, reaguje systém snížením výkonu motoru.

Podle druhu chyby proběhne jednostupňová nebo dvoustupňová redukce výkonu.

Redukce výkonu	
Stupeň 1	Snížení točivého momentu
Stupeň 2	Snížení točivého momentu + omezení otáček motoru

Přemostění redukce výkonu

Pro dočasnou deaktivaci systémem EAT způsobené redukce výkonu je k dispozici samostatně nouzové tlačítko.

Tato funkce je k dispozici na omezenou dobu a má obsluhu umožnit uvést stroj na bezpečné místo.

Tato funkce je k dispozici pouze u motorů stupňů redukce výkonu 1 a 2 podle legislativy EU a stupňů redukce výkonu 1 podle legislativy EPA.

Regenerace v klidovém stavu



Během regenerace vznikají v koncové trubce výfuku teploty cca 600 °C. Při regeneraci v klidovém stavu se nastaví speciální provozní stav motoru a není dovoleno stroj během aktivní regenerace v klidovém stavu používat. Nebezpečí popálení

Systém SCR je sledován z hlediska možné tvorby krystalizace.

Jakmile je rozpoznána krystalizace, dojde k požadavku na regeneraci v klidovém stavu.

To je indikováno blikající kontrolkou regenerace.

Regenerace v klidovém stavu musí být zahájena ručně obsluhou.

Doporučuje se co nejrychleji provést potřebnou regeneraci v klidovém stavu.

Pokud se regenerace v klidovém stavu neprovede, aktivuje údicí jednotka motoru stanovené ochranné funkce motoru.

Každá regenerace v klidovém stavu ůdí motorový olej malým množstvím paliva. Počet regenerací v klidovém stavu je proto sledován.

Ovládání

Systém dodatečné úpravy spalín

Stav naplnění SCR

Začátek výstrah od hladiny SCR pod 15 ●.

Stav naplnění SCR	Kontrolka funkce SCR	Výstražná kontrolka motoru	Displej DEUTZ CAN	Redukce výkonu
<15 ●	Trvalé světl	vyp	Symbol SCR Textová zpráva	žádná
<10 ●	bliká (0,5 Hz)	vyp	Symbol SCR Textová zpráva	žádná
<5 ●	bliká (0,5 Hz)	Trvalé světl Akustický signál	Symbol SCR Textová zpráva Akustický signál	žádná
<5 ● ≥ 10 min	bliká (1 Hz)	Trvalé světl Akustický signál	Symbol SCR Textová zpráva Akustický signál	Stupeň 1
<5 ● ≥ 15 min	bliká (2 Hz)	bliká Akustický signál	Symbol SCR Textová zpráva Akustický signál	Stupeň 1
<5 ● ≥ 20 min	bliká (2 Hz)	bliká Akustický signál	Symbol SCR Textová zpráva Akustický signál	Stupeň 2

Diference katalyzátoru/kvalita Adblue®

Při příliš nízké diferenci katalyzátoru (rychlost obratu) jsou navzdory důvěře provedenímu doplnění zasílány výstrahy kontrolce funkce SCR nebo volitelně displeji CAN. Výstrahy probíhají i kvůli použití chybného redukčního činidla.

Diference katalyzátoru/kvalita Adblue®	Kontrolka funkce SCR	Výstražná kontrolka motoru	Displej DEUTZ CAN	Redukce výkonu
příliš nízká	Trvalé světlo Akustický signál	Trvalé světlo	Symbol SCR Textová zpráva Akustický signál	Stupeň 1 po době předběžné výstrahy
příliš nízká neodstraněno	Trvalé světlo Akustický signál	bliká	Symbol SCR Textová zpráva Akustický signál	Stupeň 2 po době předběžné výstrahy

Manipulace

Rozpozná-li systém součást, s níž bylo manipulováno, nebo použití chybného redukčního činidla, sníží se výkon. Redukce výkonu probíhá stupňovitě a závisí na výkonu motoru.

Manipulace	Kontrolka funkce SCR	Výstražná kontrolka motoru	Displej DEUTZ CAN	Redukce výkonu
rozpoznána	Trvalé světlo Akustický signál	Trvalé světlo	Symbol SCR Textová zpráva Akustický signál	Stupeň 1 po době předběžné výstrahy
neodstraněno	Trvalé světlo Akustický signál	bliká	Symbol SCR Textová zpráva Akustický signál	Stupeň 2 po době předběžné výstrahy

Systémová chyba

Systémovými chybami mohou být chyby jednotlivých komponent SCR, např. nevhodněrná hodnota snímače Nox nebo teploty. Při narušení vstřikování SCR kvůli systémové chybě se sníží výkon.

Ovládání

Systém dodatečné úpravy spalin

Systémová chyba	Kontrolka funkce SCR	Výstražná kontrolka motoru	Displej DEUTZ CAN	Redukce výkonu
rozpoznána	Trvalé světlo Akustický signál	bliká	Symbol SCR Textová zpráva Akustický signál	žádná
rozpoznána ≥ 10min	Trvalé světlo Akustický signál	bliká	Symbol SCR Textová zpráva Akustický signál	Stupeň 2

Krystalizace

Krystalizace vzniká, když je zatížení motoru příliš nízké nebo má příliš krátké doby provozu.

Systémová chyba	Kontrolka regenerace	Výstražná kontrolka motoru	Displej DEUTZ CAN	Redukce výkonu
rozpoznána Potřebná regenerace v klidovém stavu	bliká (0,5 Hz)	vyp	Textová zpráva Akustický signál	žádná
rozpoznána Potřebná regenerace v klidovém stavu	bliká (0,5 Hz)	Trvalé světlo	Textová zpráva Akustický signál	Stupeň 1
rozpoznána Potřebná regenerace v klidovém stavu	bliká (3 Hz)	bliká	Textová zpráva Akustický signál	Stupeň 2

Oxidační katalyzátor pro dieselové motory (DOC)

Oxidační katalyzátor pro dieselové motory má katalytický povrch, kterým jsou škodlivé látky nacházející se ve spalinách přeměňovány na neškodné látky. Přitom mohou oxid uhelnatý a nespálené uhlovodíky reagovat s kyslíkem a přeměnit se na oxid uhličitý a vodu. Navíc je přeměňován oxid dusnatý na oxid dusičitý.

Pro vysokou účinnost jsou potřebné teploty vyšší než 250 °C.

Filtr částic pro dieselové motory (DPF)

Při spalování dieselového paliva vznikají saze, které jsou odlučovány ve filtru částic pro dieselové motory. S přibývajícím naplněním sazemí se musí filtr regenerovat. To znamená, že se saze ve filtru částic pro dieselové motory spalují.

Regenerace je založená na nepřetržitém regeneračním procesu, který se aktivuje, jakmile je na vstupu systému dodatečné úpravy spalin překročena teplota spalin 250 °C. Naplnění filtru sazemí je permanentně sledováno řídicí jednotkou motoru.

Regenerace

Pasivní systém filtrace částic spaluje saze ve filtru s oxidy dusíku obsaženými ve spalinách, které jsou předtím oxidovány v DOC. Tento proces probíhá nepřetržitě, jakmile je teplota spalin vyšší než 250 °C. Pasivní systém filtrace částic neobsahuje žádný hořák. Předpokladem pro pasivní nepřetržitou regeneraci je dostatečný poměr oxidů dusíku k sazím v nečistěných spalinách motoru.

© 06/2018

39

Ovládání**Pasivní regenerace****Normální provoz**

Za normálních provozních podmínek (teplota spalin > 250 °C) zůstává naplnění filtru sazemí v přípustném rozsahu a nejsou potřebné žádné akce.

Kontrolka regenerace je zhasnutá.

Režim podpory

Během tohoto provozního stavu dojde k akustické změně běhu motoru.

Neumožňují-li provozní podmínky motoru žádnou pasivní regeneraci, stoupá naplnění filtru částic pro dieselové motory sazemí.

Ve vstupu spalovacího vzduchu se nachází řídicí jednotka motoru regulovaná škrticí klapkou, již se zvedá teplota spalin pro regeneraci filtru částic pro dieselové motory, není-li této v normálním provozu dosahováno.

Tomu tak může být, jestliže:

- Motor má pouze krátké doby provozu.
- Vytížení motoru není vysoké.

Tento proces je aktivován automaticky řídicí jednotkou motoru, nejsou potřebné žádné akce obsluhy.

Kontrolka regenerace je zhasnutá.

Redukce výkonu

Vyskytne-li se závažná chyba nebo není-li chyba odstraněna, reaguje systém snížením výkonu motoru.

Podle druhu chyby proběhne jednostupňová nebo dvoustupňová redukce výkonu.

Redukce výkonu	
Stupeň 1	Snížení točivého momentu
Stupeň 2	Snížení točivého momentu + omezení otáček motoru

Přemostění redukce výkonu

Pro dočasnou deaktivaci systémem EAT způsobené redukce výkonu je k dispozici samostatné nouzové tlačítko.

Tato funkce je k dispozici na omezenou dobu a má obsluhu umožnit uvést stroj na bezpečné místo.

Tato funkce je k dispozici pouze u motorů stupňů redukce výkonu 1 a 2 podle legislativy EU a stupňů redukce výkonu 1 podle legislativy EPA.

Regenerace v klidovém stavu

Během regenerace vznikají v koncové trubce výfuku teploty cca 600 °C. Při regeneraci v klidovém stavu se nastaví speciální provozní stav motoru a není dovoleno stroj během aktivní regenerace v klidovém stavu používat. Nebezpečí popálení!

Pokud režim podpory nedocílí dostatečného snížení naplnění sazemí, plní se filtr dále sazemí a je potřebná regenerace v klidovém stavu.

To je indikováno blikajícím kontrolkou regenerace.

Regenerace v klidovém stavu musí být zahájena ručně obsluhou.

Doporučuje se provést potřebnou regeneraci v klidovém stavu co nejrychleji, neboť jinak je filtr částic pro dieselové motory dále plněn sazemí.

Nebude-li regenerace v klidovém stavu provedena, aktivuje řídicí jednotka motoru nezávisle na naplnění filtru částic pro dieselové motory stanovené ochranné funkce motoru.

Každá regenerace v klidovém stavu ředí mazací olej malým množstvím paliva. Počet regenerací v klidovém stavu je proto sledován.

Provedení regenerace v klidovém stavu

Motor musí být pro regeneraci uveden do „bezpečného stavu“:

- Postavte motor na volné prostranství s bezpečnou vzdáleností od hořlavých předmětů.
- Zahřejte motor na provozní teplotu, musí být dosaženo teploty chladicí kapaliny nejméně 75 °C.
- Provozujte motor na volnoběh.
- Nyní potřebuje řídicí jednotka motoru signál, který oznámí, že je přístroj bezpečně zaparkovaný (stacionární signál).
- Toto se v závislosti na aplikaci provede například:
 - Aktivací parkovací brzdy.
 - Zařazením stanoveného řadicího stupně v převodovce.
- Stisknete uvolňovací tlačítko. Poloha závislá na aplikaci, viz příručka přístroje.

Kontrolka regenerace svítí trvale.

Po provedení uvolnění regenerace v klidovém stavu zvýší motor samočinně úroveň otáček.

Během regenerace v klidovém stavu je zakázáno přístroj používat.

Regenerace trvá průměrně 35 až 40 minut.

Regeneraci v klidovém stavu lze kdykoliv dalším stisknutím tlačítka regenerace nebo odebráním uvolnění regenerace přerušit.

Použití přístroje během regenerace v klidovém stavu vede rovněž k tomuto přerušení.

Požadavek na regeneraci v klidovém stavu zůstane zachován tak dlouho, dokud nelze regeneraci bez poruchy dokončit.

Určité chyby motoru vedou k nadměrnému vylučování sazí motorem, které však na základě filtru částic pro dieselové motory nelze spatřit.

V takových případech se filtr částic pro dieselové motory velmi rychle naplní, mimo jiné na úroveň, která již neumožňuje regeneraci v klidovém stavu provedenou provozovatelem.

Velmi krátké intervaly mezi dvěma regeneracemi v klidovém stavu (<10 hodin) mohou poukazovat na takovou závadu.

Kontaktujte servis společnosti DEUTZ.

Byla-li regenerace úspěšně dokončena, kontrolka regenerace zhasne.

Není-li požadavek na regeneraci respektován a je-li filtr částic pro dieselové motory nepřipustně přeplněný, lze filtr částic pro dieselové motory již regenerovat pouze prostřednictvím servisu DEUTZ.

Výměna filtru částic pro dieselové motory

Výměna filtru částic pro dieselové motory může být potřebná po dlouhé době chodu filtru, neboť se ve filtru částic pro dieselové motory hromadí nespálitelné zbytky, takzvaný popílek.

Přesáhne-li naplnění popílkem určitou míru, je toto indikováno kontrolkou popílků.

Je potřebná výměna filtru částic pro dieselové motory.

Až do výměny servisem lze stroj normálně provozovat.

Doba mezi dvěma požadavky na regeneraci se zkracuje proporcionálně s dobou provozu.

Kontaktujte příslušného partnera společnosti DEUTZ.

Filtry částic DEUTZ jsou opatřeny katalyticky působící vrstvou a vyžadují speciální proces čištění, aby se tato nepoškodila. Program výměnných filtrů DEUTZ zaručuje odborné vyčištění filtračního média a jeho plnou funkčnost a výkon jako u nového dílu!

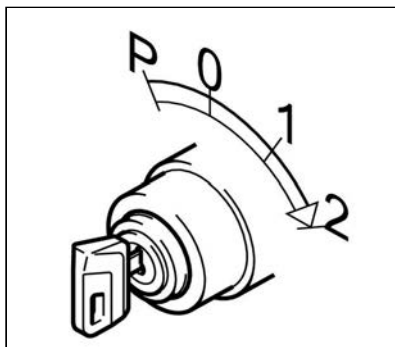
Ovládání

Pasivní regenerace

Zobrazení řízení regenerace

Zobrazení a sledování systému dodatečné úpravy spalín lze podle provedení motoru provést buď kontrolkami nebo rozhraním CAN a příslušným displejem.

Nástroje/symboly			Redukce výkonu	Poznámka
				
Kontrolka regenerace	Výstražná kontrolka motoru	Kontrolka popílků		
vyp	vyp	vyp		Normální provoz
vyp	vyp	vyp		Režim podpory
bliká (0,5 Hz)	vyp	vyp		Potřebná regenerace v klidovém stavu Potřebné uvolnění obsluhou
bliká (0,5 Hz)	Trvalé světlo	vyp	Stupeň 1	Potřebná regenerace v klidovém stavu Potřebné uvolnění obsluhou
bliká (3 Hz)	bliká	vyp	Stupeň 2	Kontaktujte příslušného partnera společnosti DEUTZ
Trvalé světlo	vyp	vyp		Regenerace v klidovém stavu
vyp	vyp	Trvalé světlo		100% naplnění popílkem Kontaktujte příslušného partnera společnosti DEUTZ
vyp	vyp	bliká		105% naplnění popílkem Kontaktujte příslušného partnera společnosti DEUTZ
vyp	Trvalé světlo	bliká	Stupeň 1	110% naplnění popílkem Kontaktujte příslušného partnera společnosti DEUTZ



Odstavení



Vyvarujte se odstávek z provozu při plném zatížení (zanesení ložiskové skříně turbodmychadla spalínami (karbonizace) nebo zbytkovým olejem). Turbodmychadlo poté již nebude zásobováno mazacím olejem! Životnost turbodmychadla je tímto omezena. Po zatížení motoru jej nechejte ještě cca jednu minutu běžet v chodu naprázdno s nízkými otáčkami.

Doba doběhu



Řídicí jednotka zůstane ještě cca 40 sekund aktivní pro uložení systémových dat (doběh) a pak se sama vypne. U motorů se systémem SCR může tento proces trvat až 2 minuty, neboť v této době musí být vyprázdněna vedení SCR. Proto nesmí být přívod proudu motoru odpojovačem neočekávaně přerušen.

- Nastavte klíč na stupeň 0.
 - P = řídicí stupeň: parkování
 - 0 = řídicí stupeň: odstavení motoru
 - 1 = řídicí stupeň: Zapalování zap
 - 2 = řídicí stupeň: nastartování motoru

© 06/2018

43

Provozní látky

Mazací olej

Všeobecná část

Moderní diesellové motory mají vysoké požadavky na použitý mazací olej. V průběhu posledních let stále se zvyšující specifické výkony motoru vedou ke zvýšenému termickému zatížení mazacího oleje. Mimo to je z důvodu snížené spotřeby mazacího oleje a prodloužených intervalů výměny oleje mazací olej více zatížen znečištěním. Z tohoto důvodu je nutné dodržovat požadavky a doporučení popsaná v tomto provozním návodu, abyste nesnižovali životnost motoru.

Mazací oleje jsou vždy složeny ze základního mazacího oleje a ze směsi aditiv. Nejdůležitější data mazacího oleje (např. ochrana proti opotřebení, ochrana proti korozi, neutralizace kyselin ze zplodin hoření, zamezení usazování koksů a sazí na součástech motoru) vychází z aditiv. Vlastnosti základního mazacího oleje však také spolurozhodují o kvalitě výrobku, např. co se týče termické zatížitelnosti.

V zásadě lze všechny motorové oleje se stejnou specifikací mezi sebou mísit. Mísení motorových olejů byste se však měli vyhnout, protože vždy převládne nejhorší vlastnosti směsi.

Společnost DEUTZ AG uvolněné mazací oleje jsou důkladně otestované pro všechny aplikace motorů. V nich obsažené účinné látky jsou vzájemně vyladěné. Proto není používání přísad pro mazací oleje v motorech DEUTZ přípustné.

Kvalita mazacího oleje má podstatný vliv na životnost, výkonnost a tím i na hospodárnost motoru. V zásadě platí: čím lepší je kvalita mazacího oleje, tím lepší jsou tyto vlastnosti.

Viskozita mazacího oleje charakterizuje tokové chování mazacího oleje v závislosti na teplotě. Viskozita mazacího oleje má jen malý vliv a účinek na kvalitu mazacího oleje.

Multifunkční oleje se více používají a nabízí přednosti. Tyto mazací oleje mají lepší tepelnou a oxidační stabilitu a relativně nízkou viskozitu při chladu. Protože některé pochody, které jsou důležité pro stanovení intervalů výměny mazacího oleje a jsou závislé především na kvalitě mazacího oleje (jako např. usazování sazí a ostatních nečistot), nesmí se intervaly výměny mazacího oleje také při použití syntetických olejů zvyšovat oproti údajům intervalů výměny oleje.

Biologicky odbouratelné mazací oleje se smí v DEUTZ motorech používat jen v případě, že odpovídají požadavkům tohoto provozního návodu.

Kvalita

Společnost DEUTZ rozlišuje mazací oleje podle jejich výkonnosti a třídy kvality (DQC: DEUTZ Quality Class). V zásadě platí: se vzrůstající třídou kvality (DQC I, II, III, IV) jsou mazací oleje výkonnější resp. hodnotnější.

Třídy kvality DQC jsou ještě doplněny o třídy kvality DQC-LA, které obsahují moderní mazací oleje s nízkým obsahem popílku (LA = Low Ash).

Výběr mazacího oleje se v podstatě řídí podle systému dodatečné úpravy spalín.

Pro motory uvedené v tomto provozním návodu jsou přípustné následující mazací oleje:

Přípustná třída kvality	
DEUTZ	Jiné
Motory se systémy dodatečné úpravy spalín	
DQC III LA *	Obratť se na příslušného partnera společnosti DEUTZ nebo www.deutz.com
DQC IV LA *	
* Obsah síry v palivu < 15 mg/kg	

U motorových olejů s nízkým obsahem popílku, které jsou uvolněné podle systému DQC, následuje příslušný odkaz v seznamu uvolněných olejů.

Mazací oleje DEUTZ DQC IV LA s nízkým obsahem popílku Deutz Oil Rodon 10W40 Low SAPS	
Balení	Objednací číslo:
20 litrová nádoba	0101 7976
209 litrový sud	0101 7977

Interval výměny mazacího oleje

- Interval závisí na:
 - Kvalita mazacího oleje
 - Obsah síry v palivu
 - Použití motoru
 - Počet regenerací v klidovém stavu
- Interval výměny mazacího oleje je třeba zkrátit na polovinu, jestliže platí minimálně jedna z následujících podmínek:
 - Trvalé okolní teploty pod -10 °C (14 °F) nebo teplota mazacího oleje pod 60 °C (140 °F).

- Obsah síry v dieselovém palivu méně než 0,5 hmotnostního procenta.
- Pokud intervaly výměny mazacího oleje nejsou dosaženy během jednoho roku, musí být výměna mazacího oleje provedena minimálně 1x ročně.

Viskozita

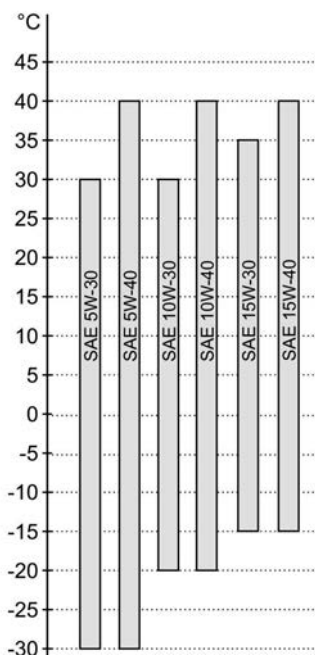
Pro výběr správné třídy viskozity je rozhodující okolní teplota místa instalace resp. oblasti použití motoru. Příliš vysoká viskozita může vést k těžkostem při startování, příliš nízká viskozita může mít za následek snížení mazacího účinku a vysokou spotřebu oleje. Při okolních teplotách pod -40 °C se musí mazací olej předeřhřát (např. postavením vozidla resp. pracovního stroje v hale).

Viskozita se klasifikuje podle SAE. Zásadně používejte vícerozsahové mazací oleje.



Při výběru třídy viskozity bezpodmínečně dodržte předepsanou kvalitu mazacího oleje!

V závislosti na okolní teplotě doporučujeme následující běžné třídy viskozity.



Provozní látky

Palivo

Povolená paliva

Pro splnění legislativy týkající se spalin směř být dieselové motory, které jsou vybavené systémem dodatečné úpravy spalin, pouze s odsířeným dieselovým palivem.

Provozní bezpečnost a rovněž životnost jednotlivých technologií dodatečné úpravy spalin není při nerespektování zaručena.

Systémy pro dodatečnou úpravu spalin	
SCR	Selektivní katalytická redukce
DOC	Oxidační katalyzátor pro dieselové motory
DPF	Filtr částic pro dieselové motory

Povolené specifikace paliva:

- Dieselová paliva
 - EN 590
Síra <10 mg/kg
 - ASTM D 975 stupeň 1-D S15
 - ASTM D 975 stupeň 2-D S15
Síra <15 mg/kg
- Lehké topné oleje
 - v EN 590 kvalitě
Síra <10 mg/kg

Výrobce nepřebírá odpovědnost za škody vzniklé použitím jiných paliv, které neodpovídají požadavkům uvedeným v tomto návodu k obsluze.

Certifikační měření za účelem dodržování zákonem stanovených mezních hodnot emisí je prováděno pomocí zkušebních paliv stanovených zákonem. Tato paliva odpovídají palivům vznětových motorů uvedeným v tomto návodu k obsluze podle standardu EN 590 a ASTM D 975. V případě jiných paliv popsaných v tomto návodu k obsluze nelze zaručit hodnoty emisí.

Aby bylo možné dodržet emisní předpisy jednotlivých zemí, je třeba používat paliva předepsaná zákony těchto zemí (např. obsah síry).

Obratě se na příslušného partnera společnosti DEUTZ nebo www.deutz.com.

Zimní provoz s dieselovým palivem

Pro zimní provoz jsou na chování za chladu (mezní hodnota teploty filtrovatelnosti) kladeny zvláštní požadavky. Na čerpacích stanicích jsou v zimě k dostání vhodná paliva.



Pro motory se vstřikováním Common-Rail nejsou přípustné příměsi petroleje a přidávání dodatečných aditiv pro zajištění tekutosti.

Při nízkých okolních teplotách se mohou v palivovém systému kvůli vylučování parafinu vyskytovat zácpy a způsobovat provozní závady. Pod 0 °C okolní teploty používejte zimní dieselové palivo (do -20 °C) (čerpací stanice nabízí včas před začátkem chladného ročního období).

- Pro arktické klimatické zóny do -44 °C mohou být nasazena speciální dieselová paliva.

Všeobecná část



Nikdy neprovozujte motor bez chladicí kapaliny, a to ani krátkodobě!

U motorů chlazených kapalinou je třeba připravit a kontrolovat chladicí kapalinu. Jinak se mohou vyskytnout škody na motoru způsobené:

- Korozi
- Kavitaci
- Zmrznutím
- Přehřátím

Kvalita vody

Pro přípravu chladicí kapaliny je důležitá správná kvalita vody. V zásadě je třeba použít čistou, čistou vodu s kvalitou v mezích následujících analytických hodnot:

Analytické hodnoty	min.	max.	ASTM
hodnota pH	6,5	8,5	D 1293
Chlor (Cl)	[mg/l]	-	D 512 D 4327
Síran (SO ₄)	[mg/l]	-	D 516
Celková tvrdost (CaCO ₃)	[mmol/l]	3,56 356	D 1126
	[°dGH]	20,0	-
	[°e]	25,0	-
	[°fH]	35,6	

Údaje o kvalitě vody Vám sdělí místní úpravy vody.

Vyskytnou-li se odchylky od analytických hodnot, je třeba vodu upravit.

- **Hodnota pH je příliš nízká:**
Přimíchejte zředěný sodný nebo draselný louh. Doporučujeme malé zkušební směsi.
- **Celková tvrdost je příliš vysoká:**
Smíchání se změkčenou vodou (pH neutrální kondenzát, nebo voda změkčená pomocí výměníku iontů).
- **Obsah chloridů a/nebo síranů je příliš vysoký:**
Smíchání se změkčenou vodou (pH neutrální kondenzát, nebo voda změkčená pomocí výměníku iontů).

Prostředek na ochranu chladicího systému



Při mísení prostředků na ochranu chladicího systému na nitridové bázi s prostředky na aminové bázi se tvoří zdraví škodlivé nitrosaminy!



Prostředky na ochranu chladicího systému se musí zlikvidovat v souladu s ekologickými předpisy. Je třeba respektovat pokyny bezpečnostního listu.

Příprava chladicí kapaliny pro kompaktní motory DEUTZ chlazené kapalinou se provádí přimícháním prostředku na ochranu proti zamrznutí s antikorozními inhibitory na bázi etylenglykolu do vody.

Uvolněné produkty jsou shrnuty podle následujících specifikací ochrany chladicího systému DEUTZ.

DEUTZ prostředek na ochranu chladicího systému	
Specifikace	Poznámky
DQC CA-14	s obsahem silikátu na bázi MEG
DQC CB-14	bez silikátu na bázi organických kyselin (OAT) a MEG
DQC CC-14	s obsahem silikátu na bázi organických kyselin a MEG

DEUTZ prostředek na ochranu chladicího systému	
Balení	Objednací číslo:
5 litrová nádoba	0101 7990
20 litrová nádoba	0101 7991
210 litrový sud	0101 7992

Prostředek na ochranu chladicího systému DEUTZ odpovídá třídě kvality DEUTZ DQC CB-14

Tento prostředek na ochranu chladicího systému neobsahuje nitridy, aminy a fosfáty a hodí se k materiálům použitým v našich motorech. Objednávkou u Vašeho partnera DEUTZ.

Nemáte-li DEUTZ prostředek na ochranu chladicího systému k dispozici, obraťte se prosím na vašeho partnera DEUTZ nebo viz www.deutz.com.

Chladicí systém musí být pravidelně kontrolován. To zahrnuje kromě kontroly hladiny chladicí kapaliny také kontrolu koncentrace prostředku na ochranu chladicího systému.

Kontrolu koncentrace prostředku na ochranu chladicího systému lze provést běžnými kontrolními přístroji (např. refraktometry).

Provozní látky

Chladicí kapalina

Podíl prostředku na ochranu chladicího systému	Podíl vody	Ochrana proti mrazu až
min. 35 %	65 %	-22 °C
40 %	60 %	-28 °C
45 %	55 %	-35 °C
max. 50 %	50 %	-41 °C

Při teplotách pod -41 °C se domluve s vaším příslušným DEUTZ partnerem.

Použití jiných prostředků na ochranu chladicího systému (např. chemických antikorozních prostředků) je ve výjimečných případech možné. Domluva s DEUTZ partnerem.

AdBlue® (redukční činidlo SCR)



Kapalina AdBlue® je podle regionu známá pod různými označeními:
V USA jako DEF (Diesel Exhaust Fluid), v Brazílii jako ARLA32.
Její technické označení zní AUS32.
AdBlue® je registrovaná značka Svazu automobilového průmyslu e. V. (VDA).



Při manipulaci s AdBlue® je třeba nosit ochranné rukavice a ochranné brýle.
Vyvarujte se požití.
Dbejte na dobré větrání.
Dbejte na čistotu.
Zbytky AdBlue® musí být ekologicky zlikvidovány.
Je třeba respektovat pokyny bezpečnostního listu.

Systémy pro dodatečnou úpravu spalín	
SCR	Selektivní katalytická redukce

AdBlue® je vysoce čistý vodní močovinný 32,5% roztok, který se používá jako redukční činidlo NOx pro dodatečnou úpravu spalín SCR motorových vozidel s diesellovými motory.

Produkt je označován jako AdBlue® nebo AUS 32 (AUS: Aqueous Urea Solution) a musí odpovídat normě DIN 70070, ISO 22241-1 nebo ATSTM D 7821.

Životnost AdBlue® bez ztráty kvality je ovlivněna podmínkami skladování.

Krystalizuje při -11°C a nad +35°C spouští hydrolytickou reakci, to znamená, že začíná pomalý rozklad na čpavek a oxid uhličitý.

Je třeba bezpodmínečně zabránit přímému slunečnímu záření na nechráněné nádoby.

Sudy se nesmějí skladovat déle než jeden rok!

Dbejte na odolnost použitých materiálů a skladovacích nádob AdBlue®.

AdBlue® zamrzá od teploty prostředí -11°C.

Při teplotách prostředí pod -11 °C je potřebné předejít systému SCR.

DEUTZ nabízí svým zákazníkům aditivované redukční činidlo DEUTZ SCR Guard.

Patentovaný vzorec zlepšuje postřikový obrazec roztoku močoviny a zabraňuje krystalizaci a možnému ucpání katalyzátoru.

Zvláště uživatelé s častými aplikacemi v rozsahu částečného zatížení, s mnoha starty a zastaveními a rovněž při nízkých venkovních teplotách profitují z aditivovaného redukčního činidla.

DEUTZ SCR Guard	
Balení	Objednací číslo:
10 litrová nádoba	0101 6540
210 litrový sud	0101 6541



Nádrž SCR

Do nádrže SCR se smí plnit pouze AdBlue®. Naplnění jinými médii může vést ke zničení systému.

V tomto případě se musí vyměnit dávkovací čerpadlo.

AdBlue® by měl zůstat v nádrži maximálně po dobu 4 měsíců.

Toto je třeba zdokumentovat.

Při odstavení nádrže SCR vyprázdněte a vyčistěte.

Kontaktujte příslušného partnera společnosti DEUTZ nebo na www.deutz.com

Údržba

Plán údržby

Přiřazení udržovacích stupňů k intervalům údržby

Pravidelný plán údržby TCD 4.1 L4 / TCD 6.1 L6 / TTCD 6.1 L6			
Stupeň	Činnost	Provést kým	Interval údržby všechny Provozní hodiny
E10	První uvedení do provozu	Autorizovaný odborný personál	Při uvedení nových nebo opravených motorů do provozu
E20	Denní kontrola	Obsluha	1 x denně nebo při trvalém provozu každých 10 provozních hodin
E30	Údržba	Odborný personál	500 ^{1) 2) 5)}
E40	Rozšířená údržba I		1.000 ^{3) 5)}
E50	Rozšířená údržba II		2.000 ⁵⁾
E55	Rozšířená údržba III		5.000 ⁴⁾
E60	Mezikontrola		6.000 ^{4) 5)}
E70	Základní revize		7.000 ^{5) 6)}
¹⁾	V závislosti na případu použití může být zatížení mazacího oleje příliš vysoké. V tomto případě zkrátte interval výměny mazacího oleje na polovinu  44.		
²⁾	Údaj pro interval výměny mazacího oleje, vztažený na kvalitu mazacího oleje DQC III.		
³⁾	Údaje pro interval výměny mazacího oleje, vztažený na kvalitu mazacího oleje DQC IV, ve spojení s volitelnou konfigurací motoru.		
⁴⁾	Údaj pro interval výměny prostředku na ochranu chladicího systému, vztažený na specifikaci prostředku na ochranu chladicího systému DQC CB-14 a DQC CC-14.		
⁵⁾	Indikaci provozních hodin musí zajistit výrobce přístroje. Provozní hodiny motoru jsou snímány řídicí jednotkou. Dotazování přes sběrnici CAN a zobrazení na displeji nebo snímání/zobrazování elektromechanickým počítadlem.		
⁶⁾	Optimální okamžik pro základní revizi je silně ovlivněn zatížením, podmínkami použití, podmínkami prostředí a péčí a údržbou motoru během doby provozu. Váš partner DEUTZ vám poradí při určení optimálního okamžiku pro základní revizi.		

Údržbářská opatření

Stupeň	Činnost	Opatření
E10		Opatření jsou popsána v kapitole 3.
E20	Zkontrolovat	Stav mazacího oleje (v případě potřeby doplnit) 53 Prostředek na ochranu chladicího systému (v případě potřeby doplnit) Netěsnosti motoru (optická kontrola úniků kapaliny) Kontrola těsnosti výfukového systému včetně komponent dodatečné úpravy spalín Filtr nasávaného vzduchu/filtr suchého vzduchu (pokud je k dispozici, tak udržovat podle ukazatele údržby) Vyprázdnění nádoby pro zachycení vody v palivovém předfiltru
E30	Zkontrolovat	Klínový řemen Prostředek na ochranu chladicího systému (koncentrace aditiv) 61 Poškození potrubí nasávaného vzduchu 63
	Výměna	Mazací olej Optimální použití mazacího oleje příp. způsob jeho výměny s ohledem na příslušný typ používaného motoru lze stanovit např. pomocí systému diagnostiky oleje společnosti DEUTZ. Kontaktujte příslušného partnera společnosti DEUTZ 53 Filtr mazacího oleje 53
E40	Zkontrolovat	Vstupní plocha chladiče plicního vzduchu (odpustit mazací olej / kondenzát) Baterie a kabelové spoje 71 Zařízení pro studený start Uložení motoru (v případě potřeby dotáhnout, při poškození vyměnit) Upevnění, hadicové spojení, příchytky (při poškození obnovit) Klínový žebrový řemen a napínací kladka 65
	Výměna	Mazací olej ³⁾ . Optimální použití mazacího oleje příp. způsob jeho výměny s ohledem na příslušný typ používaného motoru lze stanovit např. pomocí systému diagnostiky oleje společnosti DEUTZ. Kontaktujte příslušného partnera společnosti DEUTZ 53 Filtr mazacího oleje ³⁾ 53 Palivový filtr 56 Palivový předfiltr 56 Filtr suchého vzduchu 63 Klínový řemen 65 Vložka filtru čerpadla SCR 56

© 06/2018

51

Údržba

Plán údržby

Stupeň	Činnost	Opatření
E50	Nastavit	Vůle ventilu 67
E55	Výměna	Klínový žebrový řemen a napínací kladka 65
E60	Výměna	Odvzdušnění klikové skříně Prostředek na ochranu chladicího systému 61
	Čištění	Vstup kompresoru turbodmychadla na výfukové plyny
Ročně	Zkontrolovat	Kontrola motoru, varovné zařízení. Údržbu smí provádět pouze autorizovaný personál servisu!
	Výměna	Palivový filtr 56 Palivový předfiltr 56 Mazací olej 53 Filtr mazacího oleje 53
Každé 2 roky	Výměna	Filtr suchého vzduchu 63 Klínový řemen 65
Každé 3 roky	Výměna	Vložka filtru čerpadla SCR 56
Každé 4 roky	Výměna	Prostředek na ochranu chladicího systému 61
Závisí na stavu	Vyměnit	Filtr suchého vzduchu (pokud je k dispozici, tak udržovat podle ukazatele údržby) 63 Filtr částic pro dieselové motory, potřebná výměna je oznámena podle provedení motoru kontrolou popílku nebo elektronickým displejem (viz výměnný program DEUTZ)
	Vyprázdnění	Palivový filtr s odlučovačem vody. Při reakci výstražného zařízení (kontrolka/klakson) je nutné okamžité vyprázdnění odlučovače vody 56

Obrázek údržby

Obrázek údržby je dodáván v samolepicím provedení spolu s každým motorem. Měl by se nalepit na viditelné místo na motoru nebo zařízení.

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

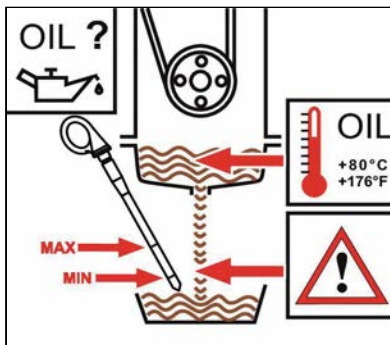
Předpisy při práci na systému mazacího oleje



Neprovádějte žádné práce na běžícím motoru!
Zákaz kouření a používání otevřeného ohně!
Pozor na horký olej. Hrozí nebezpečí opaření!



Při pracích na systému mazacího oleje je třeba dbát na maximální čistotu. Pečlivě očistěte okolí příslušných součástí. Vlhká místa vyfoukejte do sucha stlačeným vzduchem.
Při manipulaci s mazacími oleji dodržujte bezpečnostní pokyny a místní předpisy. Zlikvidujte úniky mazacího oleje a filtrační prvky podle příslušných předpisů. Mazací olej nenechte vsáknout do země.
Po každé práci proveďte zkušební běh. Dejte přitom pozor na úniky a tlak mazacího oleje.



Kontrola stavu mazacího oleje



Nedostatek příp. nadbytek mazacího oleje může vést k poškození motoru.
Kontrola stavu mazacího oleje se smí provádět jen u vodorovně postaveného a odstaveného motoru.
Stav mazacího oleje kontrolujte v zahřátém stavu, 5 minut po zastavení.



Pozor na horký olej. Hrozí nebezpečí opaření!
Nevytahujte měрку mazacího oleje při běžícím motoru. Hrozí nebezpečí zranění!

- Vytáhněte měрку mazacího oleje a otřete jej čistým hadrem bez vláken.
- Zasuňte měрку mazacího oleje až na doraz.
- Vytáhněte měрку mazacího oleje a odečtěte stav mazacího oleje.

- Stav mazacího oleje se vždy musí nacházet mezi značkou MIN a MAX! Popř. doplňte po značku MAX.

Výměna mazacího oleje

- Zahřejte motor (teplota mazacího oleje > 80 °C).
- Motor, resp. vozidlo postavte do vodorovné polohy.
- Odstavte motor.
- Umístěte zachytanou nádobu pod vypouštěcí šroub mazacího oleje.
- Vyšroubujte vypouštěcí šroub mazacího oleje, olej nechejte vytéct.
 - U motorů pro zemědělskou techniku s dělenou olejovou vanou je třeba vyšroubovat oba šrouby vypouštění oleje.
- Vypouštěcí šroub mazacího oleje osadte novým těsnicím kroužkem, zašroubujte a utáhněte.
Utahovací moment:
55 Nm
- Nalijte mazací olej.
 - Údaje o kvalitě a viskozitě [44](#)
 - Plněné množství [83](#)
- Zahřejte motor (teplota mazacího oleje > 80 °C).
- Motor, resp. vozidlo postavte do vodorovné polohy.
- Zkontrolujte stav mazacího oleje, popř. doplňte.

Péče a údržba

Systém mazacího oleje



Vyměňte výměnný filtr mazacího oleje



Filtr nesmí být nikdy předem naplněn. Hrozí nebezpečí znečištění!

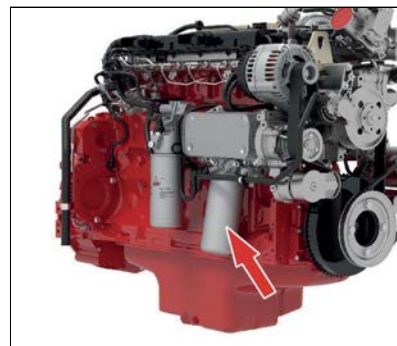
- Uvolněte a vyšroubujte filtr pomocí příslušného nářadí (**Objednací číslo: 0189 9142**).
- Zachyťte uniklý mazací olej.
- Těsnicí plochu nosiče filtru vyčistěte pomocí čistého hadru bez vláken.

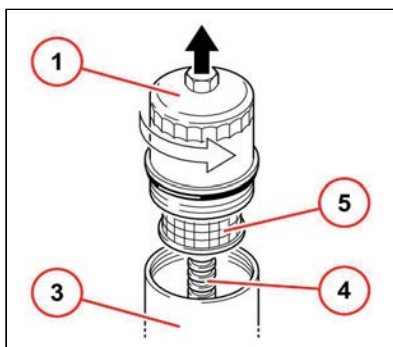


- Mírně naolejujte těsnění nového originálního výměnného filtru společnosti DEUTZ.
- Přišroubujte nový filtr ručně, dokud těsnění nebude přiléhat, a pevně utáhněte.

Utahovací moment:

15 Nm - 17 Nm





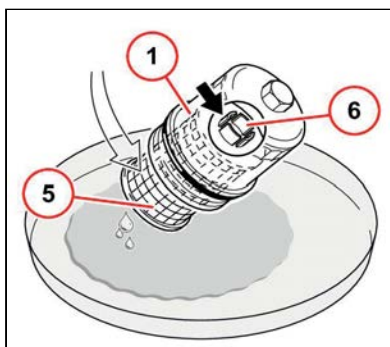
Výměna vložky filtru mazacího oleje

- 1 Kryt
- 2 Těsnicí kroužek
- 3 Skříň
- 4 Vedení
- 5 Vložka filtru
- 6 Svorka

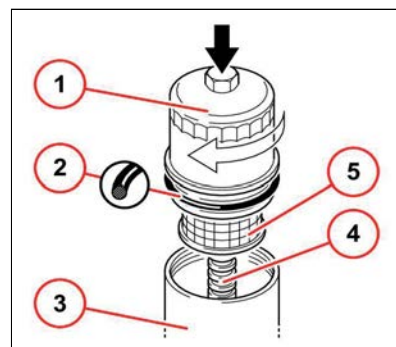


Filtr nesmí být nikdy předem naplněn. Hrozí nebezpečí znečištění!

- Odstavte motor.
- Povolte víko 2 až 3 otáčkami a vyčkejte 30 sekund.
- Odšroubujte víko s vložkou filtru proti směru hodinových ručiček.
- Uvolněte opatrně vložku filtru z vedení směrem nahoru.



- Zachyťte uniklý mazací olej.
- Vložku filtru v zachytňné nádobě bočně lehce zalomte tak, aby se uvolnila svorka.
- Očistěte součásti.



- Vyměňte těsnicí kroužek a lehce jej naolejujte.
- Vtlačte novou vložku filtru do svorky a společně je opatrně vsadte do vedení.
- Zašroubujte pevně víko ve směru hodinových ručiček.

Utahovací moment:

40 Nm

© 06/2018

55

Péče a údržba

Palivový systém

Předpisy při pracích na palivovém systému



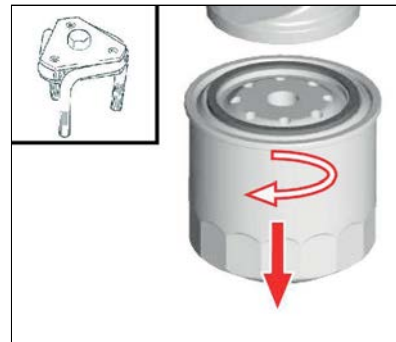
Motor musí být odstaven!
Zákaz kouření a používání otevřeného ohně!
Pokud motor běží, je zakázáno uvolňovat vstřikovací/vysokotlaká vedení.
Pozor na horký olej!
Při tankování a při pracích na palivovém systému je třeba dbát na maximální čistotu. Pečlivě očistěte okolí příslušných součástí. Vlhká místa vyfoukejte do sucha stlačeným vzduchem.
Při manipulaci s palivou dodržujte bezpečnostní pokyny a místní předpisy. Zlikvidujte úniky paliva a filtrační články podle příslušných předpisů. Palivo nenechejte vsáknout do země.
Po provedení všech prací na palivovém systému je třeba jej odvědušnit, provést zkušební chod a při tom zkontrolovat těsnost.
Při novém uvedení do provozu, po údržbářských pracích resp. do prázdná vyjeté nádrži je nutné odvědušnění palivového systému.



Dodatečné odvědušnění palivového systému prostřednictvím 5 minutového zkušebního běhu naprázdno nebo při nízkém zatížení je nezbytné.
Z důvodu vysoké přesnosti provedení systému dbejte na nejvyšší čistotu! Palivový systém musí být utěsněný a zavřený. Proveďte vizuální kontrolu netěsností/poškození systému.



Před zahájením prací řádně očistěte motor a prostor motoru a vysušte jej.
Části prostoru motoru, ze kterých by se mohly uvolnit nečistoty, zakryjte novou, čistou fólií.
Práce na palivovém systému se smí provádět pouze v absolutně čistém prostředí. Zabraňte znečištění vzduchu, jako např. nečistoty, prach, vlhkost atd.



Výměna palivového filtru

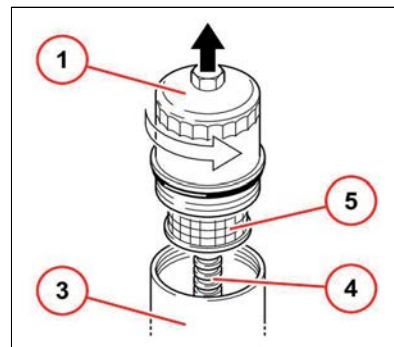
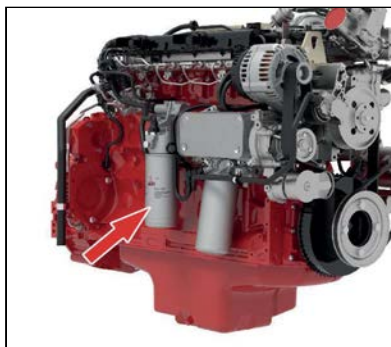


Filtr nesmí být nikdy předem naplněn. Hrozí nebezpečí znečištění!

- Uvolněte a vyšroubujte filtr pomocí příslušného nářadí (**Objednací číslo: 0189 9142**).
- Zachyťte uniklé palivo.
- Těsnicí plochu nosiče filtru vyčistěte pomocí čistého hadru bez vláken.



- Mírně potřete těsnění nového originálního výměnného filtru DEUTZ palivem.
- Přišroubujte nový filtr ručně, dokud těsnění nebude přiléhat.
Utahovací moment:
10 Nm - 12 Nm
- Odvzdušnění palivového systému.



Výměna vložky palivového filtru

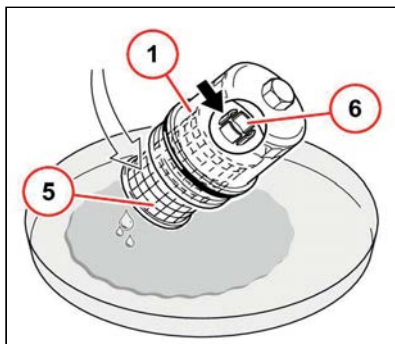
- 1 Kryt
- 2 Těsnicí kroužek
- 3 Skříň
- 4 Vedení
- 5 Vložka filtru
- 6 Svorka



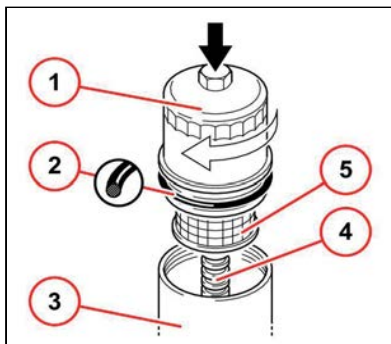
Filtr nesmí být nikdy předem naplněn. Hrozí nebezpečí znečištění!

Péče a údržba

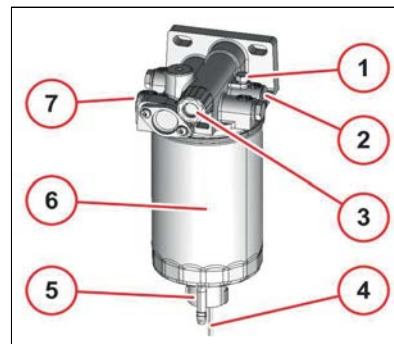
Palivový systém



- Zachyťte uniklé palivo.
- Vložku filtru v zachytné nádobě bočně lehce zalomte tak, aby se uvolnila svorka.
- Očistěte součásti.



- Vyměňte těsnicí kroužek a lehce jej naolejujte.
- Vtlačte novou vložku filtru do svorky a společně je opatrně vsadte do vedení.
- Zašroubujte pevně víko ve směru hodinových ručiček.
Utahovací moment:
40 Nm



Výměna /odvzdušnění palivového předfiltru

- 1 Odvzdušňovací šroub
- 2 Přívod paliva k palivovému čerpadlu
- 3 Ruční podávací čerpadlo k odvzdušnění
- 4 Elektrická přípojka pro čidlo stavu vody
- 5 Odpouštěcí šroub
- 6 Vložka filtru
- 7 Přívod paliva z palivové nádrže

Vyprázdnění nádoby na zachytávání vody

- Odstavte motor.
- Podstavejte vhodnou zachytnou nádobu.
- Elektrické připojení
 - Odpojte kabelové spoje.
- Uvolněte odpouštěcí šroub.

- Vypouštějte kapalinu, dokud nebude vytékat čisté diesellové palivo.
- Namontujte odpouštěcí šroub.
Utahovací moment:
1,6 Nm $\pm$ 0,3 Nm
- Elektrické připojení
 - Připojte kabelové spoje.

Výměna palivového předfiltru

- Odstavte motor.
- Uzavřete přívod paliva k motoru (u vysokoležící nádrže).
- Podstavte vhodnou záchytnou nádobu.
- Elektrické připojení
 - Odpojte kabelové spoje.
- Uvolněte odpouštěcí šroub a vypustte kapalinu.
- Odmontujte vložku filtru.
- Očistěte těsnicí plochu nové filtrační vložky a protilehlou stranu hlavy filtru od případných nečistot.
- Těsnicí plochy filtrační vložky lehce potřete palivem a ve směru hodinových ručiček znovu našroubujte na hlavu filtru.
Utahovací moment:
17 Nm - 18 Nm
- Namontujte odpouštěcí šroub.
Utahovací moment:
1,6 Nm $\pm$ 0,3 Nm

- Elektrické připojení
 - Připojte kabelové spoje.
- Otevřete uzavírací kohout paliva a odvzdušněte palivový systém, viz odvzdušnění palivového systému.

Odvzdušnění palivového systému

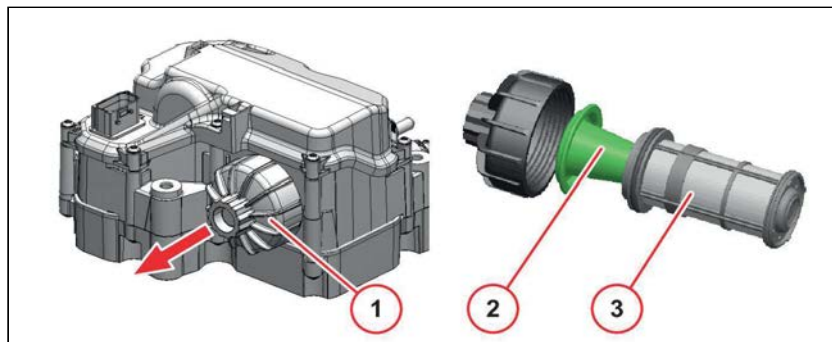
- Uvolněte odvzdušňovací šroub.
- Odjistěte bajonetový uzávěr palivového čerpadla stlačením a současným otočením proti směru hodinových ručiček. Píst čerpadla je nyní pružinou vytlačován.
- Pumpujte tak dlouho, dokud již z odvzdušňovacího šroubu nebude unikat žádný vzduch.
- Utáhněte odvzdušňovací šroub.
Utahovací moment:
1,6 Nm $\pm$ 0,3 Nm
- Čerpejte tak dlouho, dokud neucítíte velmi silný odpor a dokud čerpání nepůjde již jen velmi pomalu.
- Zajištěte bajonetový uzávěr palivového čerpadla stlačením a současným otočením ve směru hodinových ručiček.
- Nastartujte motor a nechejte jej cca 5 minut běžet naprázdno nebo s malým zatížením. Zkontrolujte při tom těsnost předfiltru.

© 06/2018

59

Péče a údržba

SCR (Selective Catalytic Reduction)



Výměna vložky filtru čerpadla SCR

- 1 Kryt
- 2 Kompenzační těleso
- 3 Vložka filtru



Při práci na komponentech systému SCR je třeba nosit ochranné rukavice. Dbejte na čistotu.

- Vsaďte novou vložku filtru s kompenzačním tělesem.
- Namontujte kryt.
Utahovací moment:
22,5 Nm $\pm$ 2,5 Nm
- Elektrické připojení
 - Připojte kabelové spoje.
- Nastartujte.
- Odstavte motor.
- Elektrické připojení
 - Odpojte kabelové spoje.
- Podstavte vhodnou záchytnou nádobu.
- Sejměte kryt.
 - Nástavec nástrčného klíče 27 mm
- Vytáhněte vložku filtru a kompenzační těleso.

Předpisy při pracích na chladicím systému



Nebezpečí opaření horkou chladicí kapalinou!
Chladicí systém je pod tlakem! Uzavírací poklop otevírejte jen ve vychlazeném stavu. Chladicí kapalina musí mít předepsanou koncentraci prostředku na ochranu chladicího systému!
Při manipulaci s chladicími médii dodržujte bezpečnostní pokyny a místní předpisy. U externího chladiče je třeba postupovat podle údajů výrobce.
Uniklé chladicí kapaliny zlikvidujte podle příslušných předpisů a nenechávejte je vsáknout do země.
Objednávka prostředku na ochranu chladicího systému u Vašeho partnera DEUTZ.
Nikdy neprovozujte motor bez chladicí kapaliny, a to ani krátkodobě!

Zkontrolujte stav chladicí kapaliny u externího chladiče

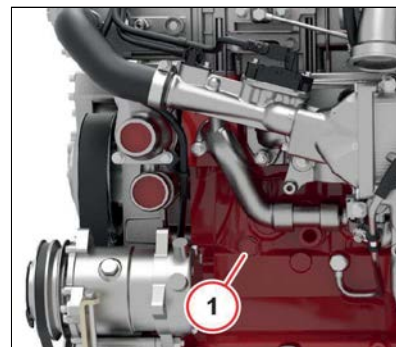
- Dle údajů výrobce chladicího zařízení doplňte novou chladicí kapalinu a systém odvzdušněte.
- Opatrně otevřete uzavírací poklop chladicího systému.
- Hladina chladicí kapaliny se vždy musí nacházet mezi značkou MIN a MAX vyrovnávací nádrže! Popř. doplňte po značku MAX.



Aditiva chladicí kapaliny - kontrola koncentrace

- Opatrně otevřete uzavírací poklop chladicího systému.
- Zkontrolujte směšovací poměr chladicí kapaliny v chladicí/vyrovnávací nádrži (2) pomocí běžného měřicího zařízení ochrany proti zamrzání (1) (např. hydrometr, refraktometr) ■ 47.

Příslušný kontrolní přístroj můžete koupit prostřednictvím Vašeho partnera DEUTZ pod objednacím číslem: 0293 7499.



Vyprázdnění chladicího systému

- Opatrně otevřete uzavírací poklop chladicího systému.
- Podstave vhodnou záchytnou nádobu.
- Odstraňte uzavírací šroub (1) na klikové skříni.
- Vypustte chladicí kapalinu.
- Vsaďte znovu šroub s těsnicím prostředkem.
- Zavřete uzavírací poklop chladicího systému.

Péče a údržba

Chladicí systém



Naplnění a odvzdušnění chladicího systému



Nebezpečí opaření horkou chladicí kapalinou!
Chladicí systém je pod tlakem! Uzavírací poklop otevírejte jen ve vychlazeném stavu.

- Opatrně otevřete uzavírací poklop chladicího systému (1).
- Uvolněte příp. existující odvzdušňovací šroub chladiče.
- Naplňte chladicí kapalinu po značku max. nebo po omezení plnění.
- Zapněte příp. topení a nastavte jej na nejvyšší stupeň, aby se tepelný okruh naplnil a odvzdušnil.
- Zavřete uzavírací poklop chladicího systému.
- Zavřete příp. přítomný odvzdušňovací šroub chladiče.

- Zahřejte motor chodem až na provozní teplotu (teplota otevření termostatu).
- Odstavte motor.
- Zkontrolujte stav chladicí kapaliny u ochlazeného motoru a popř. doplňte po značku MAX nebo po omezení plnění na vyrovnávací nádrži.

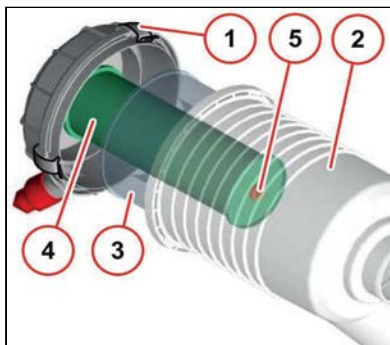
Předpisy při pracích na sacím systému



Neprovádějte žádné práce na běžícím motoru!



Při pracích na sacím systému dbejte na co největší čistotu, popř. uzavřete sací otvory. Zlikvidujte staré filtrační prvky podle předpisů.



Údržba filtru suchého vzduchu



Filtrační prvek (3) nečistěte benzínem nebo horkými kapalinami! Vyměňte poškozené filtrační prvky.

- Provádějte údržbu filtračního prvku (3) podle intervalu v plánu údržby.
- Odklopte napínací třmen (1).
- Sundejte kryt filtru (2) a vytáhněte filtrační prvek (3).
- Filtrační prvek (3):
 - při malém znečištění vyfoukejte zevnitř směrem ven suchým tlakovým vzduchem (max. 5 bar),
 - při silném znečištění vyměňte.

Výměna bezpečnostní patrony filtru suchého vzduchu



Bezpečnostní patronu (4) nikdy nečistěte.

- Vyměňte bezpečnostní patronu (4) podle intervalu v plánu údržby.
- K tomu:
 - Odšroubujte šestihrannou matici (5), vytáhněte bezpečnostní patronu.
 - Vložte novou bezpečnostní patronu, našroubujte šestihrannou matici.
- Vložte filtrační článek (3), nasadte kryt filtru (2) a upevněte napínací třmenem (1).

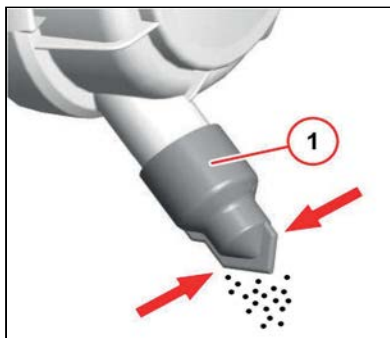
Péče a údržba

Sací systém



Ukazatelé údržby filtru suchého vzduchu

- Údržba filtru suchého vzduchu se provádí podle přepínače nebo ukazatele údržby.
- Údržba filtru je nutná, pokud:
 - se při běžícím motoru rozsvítí žlutá kontrolka **přepínače údržby**.
 - je zcela vidět červené pole (1) **ukazatele údržby**.
- Po ukončení prací údržby stiskněte na ukazateli údržby tlačítko pro vrácení ukazatele. Ukazatel údržby je opět připraven.



Vyčištění ventilu vynášení prachu filtru suchého vzduchu

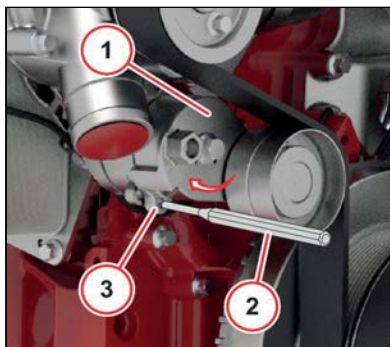
- Ventil vynášení prachu (1) vyprázdněte stisknutím vynášecího otvoru k sobě.
- Případný spečený prach odstraňte stlačením horní části ventilu.
- Vyčištění vynášecího otvoru.

Kontrola řemenového pohonu



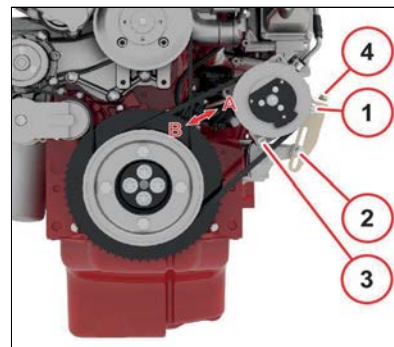
Práce na řemenovém pohonu provádějte pouze je-li motor v klidu!
Po opravách: Zkontrolujte, zda jsou všechny ochranné díly namontovány a zda bylo veškeré nářadí odstraněno z motoru.

- Vizually zkontrolujte, zda není řemenový pohon poškozen.
- Vyměňte poškozené díly.
- Popř. opět namontujte ochranná zařízení!
- U nových řemenů dbejte na správné usazení, napnutí zkontrolujte po 15 minutách chodu motoru.



Výměna klínového žebrového řemenu

- 1 Napínací kladka
 - 2 Upevňovací kolík
 - 3 Montážní otvor
- Stlačte napínací kladku nástrčným klíčem, až bude možné zafixovat upevňovací kolík v montážním otvoru. Klínový žebrový řemen je nyní nenapnutý.
 - Klínový žebrový řemen nejprve stáhněte z nejmenší kladky, resp. z napínací kladky.
 - Přiložte nový klínový žebrový řemen.
 - Přidržte napínací kladku nástrčným klíčem a vyjměte upevňovací kolík.
 - Napněte klínový žebrový řemen pomocí napínací kladky a nástrčného klíče. Zkontrolujte, zda klínový žebrový řemen správně doléhá ve svém vedení.

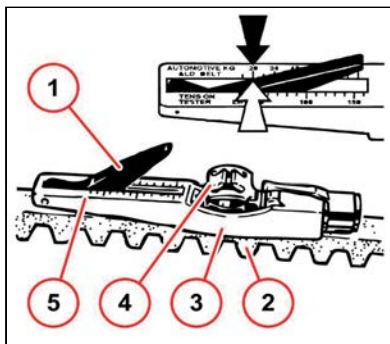


Výměna klínového řemenu

- 1 Šroub
 - 2 Šroub
 - 3 Šroub
 - 4 Nastavovací šroub
- Uvolněte všechny šrouby a pojistné matice.
 - Posuňte kompresor klimatizace nastavovacím šroubem ve směru (B) tak, aby se klínový řemen uvolnil.
 - Odejměte klínový řemen a položte nový.
 - Posuňte kompresor klimatizace nastavovacím šroubem ve směru (A) tak, aby bylo dosaženo správného napnutí klínového řemenu.
 - Zkontrolujte napnutí řemenu.
 - Šrouby a pojistné matice znovu pevně utáhněte.
 - Šroub (1) 30 Nm

Péče a údržba

- Šroub (2) 30Nm
- Šroub (3) 42 Nm



Kontrola napnutí klínového řemenu

- Zapusťte ukazovací ručičku (1) do měřidla.
- Vedení (3) mezi dvěma řemenicemi položte na klínový řemen (2). Přitom musí doraz boční doléhat.
- Rovnoměrně stiskněte tlačítko (4) v pravém úhlu ke klínovému řemenu (2), dokud se pružina slyšitelně nebo jinak zřetelně neuvolní.
- Měřidlo opatrně zvedněte, aniž byste změnili pozici ukazatele (1).
- Odečtěte hodnotu na průsečíku (šipka), stupnici (5) a ukazovací ručičce (1).
- V případě potřeby opětovně napněte a opakujte měření.

Nářadí

Měřidlo napnutí klínového řemenu (**objednávací číslo: 0189 9062**) můžete koupit u vašeho partnera DEUTZ.

Řemenový pohon

Zkontrolovat vůli ventilu, příp. nastavit

- Před nastavením vůle ventilu nechte motor minimálně 30 minut vychladnout: Teplota mazacího oleje pod 80 °C.
- Odmontujte elektrické vedení na injektorech.
- Odmontujte kryt hlavy válce.
- Položte protáček zařízení přes upevňovací šrouby řemenic.
- Protočte klikovou hřídel až k dosažení překrytí ventilů.

Vypouštěcí ventil ještě není zavřený, napouštěcí ventil se začíná otevírat.

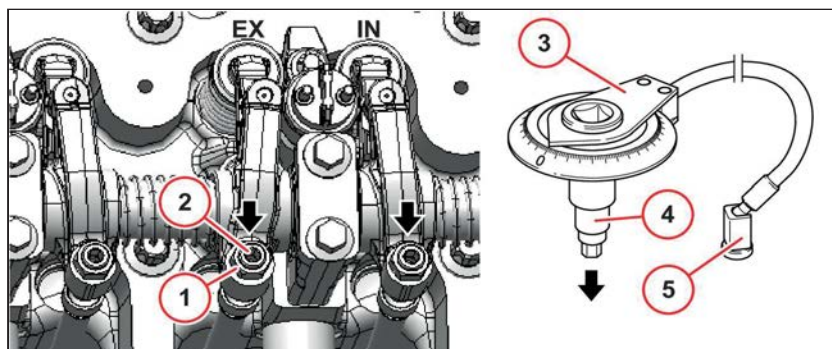
Válce, které se mají nastavit, jsou uvedeny ve schématu nastavení.

TCD 4.1 L4

Překrytí ventilů	Nastavit
1	4
3	2
4	1
2	3

TCD 6.1 L6

Překrytí ventilů	Nastavit
1	6
5	2
3	4
6	1
2	5
4	3



Nastavení vůle ventilu

- 1 Pojistná matice
- 2 Nastavovací šroub
- 3 Kotouč úhlu otáčení
- 4 Nástavec nástrčného klíče
- 5 Magnet

Vůle ventilu			
TCD 4.1 L4	IN	Sací ventil	75° ± 15°
TCD 6.1 L6	EX	Výfukový ventil	120° ± 15°
TTCD 6.1 L6			

- Nasadte kotouč úhlu otáčení s nástavcem nástrčného klíče na nastavovací šroub.
- Zafixujte magnet kotouče úhlu otáčení.
- Otáčejte kotoučem úhlu otáčení ve směru hodinových ručiček až k zařízení (vahadlo bez vůle) a nastavte stupnici na nulu.

- Otáčejte kotoučem úhlu otáčení proti směru hodinových ručiček až do dosažení zadaného stupně úhlu otáčení:

- Zajistěte kotouč úhlu otáčení proti přetáčení.
- Utáhněte pojistnou matici.

Utahovací moment:

20 Nm

- Následně oba další ventily nastavte na vahadlu podle výše uvedeného popisu.

- Nastavení proveďte na každém válci.
- Kryt hlavy válce (je-li třeba, s novým těsněním) znovu namontujte v pořadí opačném od demontáže.

- Utáhněte šrouby.

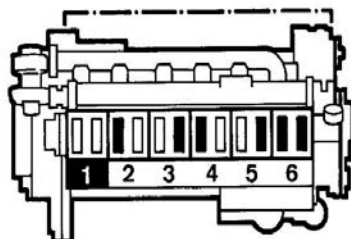
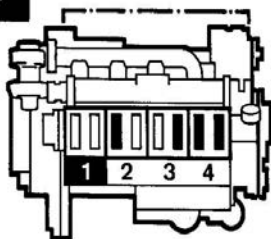
Utahovací moment:

9 Nm

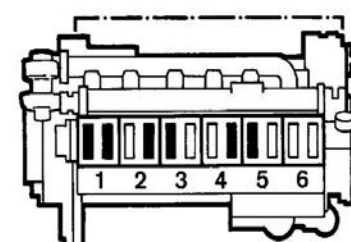
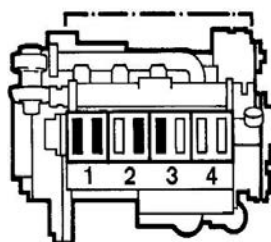
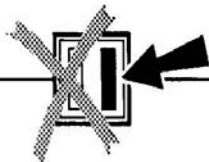
Nářadí

Kotouč úhlu otáčení (**objednáací číslo: 0189 9093**) můžete koupit u vašeho partnera DEUTZ.

1



2



Vúle ventilu - schéma nastavení

• Postavení klikové hřídele 1

Otáčejte klikovou hřídelí, dokud se na válci 1 nepřekrývají oba ventily.

Vypouštěcí ventil ještě není zavřený, napouštěcí ventil se začíná otevírat.

Nastavte černě označené ventily.

Ke kontrole provedeného nastavení označte dané vahadlo křídou.

• Postavení klikové hřídele 2

Otáčejte dále klikovým hřídelem (360 °).

Nastavte černě označené ventily.

© 06/2018

69

Péče a údržba

Čištění motoru

Čistící práce



Při všech čistících pracích dbejte na to, abyste nepoškodili žádné konstrukční díly (např. plastovou strukturu chladiče atd.). Zakryjte elektrické/elektronické konstrukční díly, stejně jako spojení k čištění motoru (např. řídicí jednotky, generátor, magnetické ventily atd.). Nepřivádějte přímý proud vody/páry. Následně zahřejte motor.



Čištění motoru provádějte pouze v klidu. Sundejte zakrytí motoru, popř. existující kryt chladiče vzduchu a po čištění je opět namontujte. Je třeba dodržovat vždy platné ekologické předpisy.

Čištění čističem za studena

- Nastříkejte motor čističem za studena a nechte cca 10 minut působit.
- Ostříkejte motor ostrým proudem vody do čista.
- Zahřejte motor, aby se zbytky vody vypařily.

Čištění vysokotlakým čisticím zařízením

- Vyčistěte motor proudem páry (maximální ostříkovací tlak 60 bar, maximální teplota páry 90 °C, vzdálenost nejméně 1m).
- Zahřejte motor chodem, aby se zbytky vody vypařily.
- Chladič a chladičí žebra vždy čistěte ze strany odvodu vzduchu ke straně přívodu vzduchu.

Všeobecné informace

Následující příčiny znečištění jsou důvodem pro vyčištění motoru:

- Vysoká prašnost vzduchu
- Plevy a řezanka v oblasti motoru
- Průsaky chladičí kapaliny
- Průsaky mazacího oleje
- Průsaky paliva

Z důvodu různých podmínek použití se čištění musí provádět v závislosti na znečištění.

Čištění tlakovým vzduchem

- Sfoukněte, resp. vyfoukněte nečistoty. Chladič a chladičí žebra vždy ofukujte ze strany odvodu vzduchu ke straně přívodu vzduchu.

Předpisy pro práci na elektrickém zařízení



Nedotýkejte se dílů vedoucích proud, defektní kontrolky neprodleně nahraďte.



Dbejte na správnou polaritu přípojek. Zakryjte elektrické/elektronické konstrukční díly, stejně jako spojení k čištění motoru (např. řídicí jednotky, generátor, magnetické ventily atd.). Nepřivádějte přímý proud vody/páry. Nakonec motor zahřejte chodem. Kontrola napětí dotýkáním se uzemnění se nesmí provádět. Při elektrickém svařování musí být zemnicí svorka svařecího přístroje připojena přímo na svařovaný díl. Trojfázový generátor: Při běžícím motoru nepřerušujte spojení mezi baterií, generátorem a regulátorem.

Baterie



Při odpojení baterie může dojít ke ztrátě elektronicky uložených dat. Baterii udržujte čistou a suchou. Dbejte na odborné, pevné uložení baterie. Staré baterie zlikvidujte v souladu s ekologickými předpisy.



Nebezpečí výbuchu! Plyny unikající z baterie jsou výbušné! Zákaz používání ohně, otevřeného světla, jiskření a kouření!



Nebezpečí poleptání! Používejte ochrannou obuv a ochranné brýle! Zabraňte potřísnění pokožky a oděvu! Nebezpečí zkratu! Nepokládejte na baterii žádné nářadí!

Demontáž baterie

- Při odpojování baterie vždy nejprve odpojte záporný pól. Jinak hrozí nebezpečí zkratu!
- Demontujte upevnění a vyjměte baterii.

Montáž baterie

- Vložte novou resp. nabitou baterii a upevněte ji.
- Spojové svorky a póly baterie vyčistěte jemnozrnným brusným papírem.
- Při připojování připojte nejprve kladný pól a potom záporný pól. Jinak hrozí nebezpečí zkratu!
- Dbejte na to, abyste dodrželi dobrý kontakt svorek. Upínací šrouby pevně rukou utáhněte.
- Spojené svorky namažte tukem odolným proti kyselinám a bez obsahu kyselin.

Poruchy

Tabulka poruch

Poruchy a opatření na jejich odstranění

Poruchy	Příčiny	Opatření
Motor nenaskakuje nebo naskakuje špatně	nerozpojen (pokud možné)	Zkontrolujte spojku
	prázdná palivová nádrž	Tankování
	Sací vedení paliva uzavřené	Zkontrolovat
	Příliš nízká startovní teplota	Zkontrolovat
	Zařízení pro studený start	Zkontrolovat/vyměnit
	Špatná třída viskozity SAE mazacího oleje motoru	Výměna mazacího oleje
	Kvalita paliva neodpovídá provozní příručce	Výměna paliva
	Baterie defektní nebo nenabitá	Zkontrolujte baterii
	Kabelová spojení se startérem volná nebo zoxidovaná	Zkontrolovat kabelová spojení
	Defektní startér nebo chyba pastorku	Zkontrolujte startér
	Zanesený vzduchový filtr/defektní výfukové turbodmychadlo	Zkontrolovat/vyměnit
	Vzduch v palivovém systému	Odvzdušnění palivového systému
	Příliš nízký kompresní tlak	Zkontrolujte kompresní tlak
	Příliš vysoký protitlak výfukových plynů	Zkontrolovat
	Netěsné vstřikovací vedení	Zkontrolovat/vyměnit
Motor naskočí, ale běží nerovnoměrně nebo vysazuje	Vysokotlaké čerpadlo vadné	Zkontrolovat/vyměnit
	Příliš vysoký protitlak výfukových plynů	Zkontrolovat
	Příliš nízký kompresní tlak	Zkontrolujte kompresní tlak
	Zařízení pro studený start	Zkontrolovat/vyměnit
	Vzduch v palivovém systému	Odvzdušnit
	Palivový filtr znečištěný	Čištění
	Kvalita paliva neodpovídá provozní příručce	Výměna paliva
	Injektor vadný	Vyměnit
	Netěsné vstřikovací vedení	Zkontrolovat/vyměnit
	Kabelový svazek motoru vadný	Zkontrolovat/vyměnit

Poruchy	Příčiny	Opatření
Motor nenaskakuje a diagnostická kontrolka bliká	Elektronika motoru zabraňuje nastartování	Zkontrolujte chybu podle chybového kódu příp. chybu odstraňte
Změny otáček jsou možné a diagnostická kontrolka svítí	Elektronika motoru rozeznala systémovou chybu a aktivuje náhradní počet otáček	Zkontrolujte chybu podle chybového kódu příp. chybu odstraňte
Motor je příliš horký. Ozývá se varovné zařízení teploty	Odvzdušňovací potrubí k vyrovnávací nádrži chladicí kapaliny ucpané	Čištění
	Defektní chladič mazacího oleje	Zkontrolovat/vyměnit
	Filtr mazacího oleje znečištěný ze strany vzduchu nebo mazacího oleje	Vyměnit
	Příliš vysoký stav mazacího oleje	Zkontrolovat stav mazacího oleje, příp. ho odpustit
	Příliš nízký stav mazacího oleje	Doplňte mazací olej
	Injektor vadný	Vyměnit
	Výměník tepla chladicí kapaliny je znečištěný	Čištění
	Čerpadlo chladicí kapaliny je defektní (klínový řemen je přetržený nebo uvolněný)	Zkontrolujte, zda není přetržený nebo uvolněný
	Nedostatek chladicí kapaliny	Doplnit
	Odpor v chladicím systému příliš vysoký/příliš malé průtočné množství	Zkontrolujte chladicí systém
	Ventilátor / spojka Visco defektní, klínový řemen přetržený nebo uvolněný	Zkontrolovat / vyměnit / napnout
	Netěsné vedení plnicího vzduchu	Zkontrolujte vedení plnicího vzduchu
	Znečištěný chladič plnicího vzduchu	Zkontrolovat/vyčistit
	Zanesený vzduchový filtr/defektní výfukové turbodmychadlo	Zkontrolovat/vyměnit
	Defektní přepínač nebo ukazatel údržby vzduchového filtru	Zkontrolovat/vyměnit
	Ventilátor je defektní/klínový řemen je přetržený nebo uvolněný	Zkontrolujte/příp. vyměňte ventilátor/klínový řemen
	Příliš vysoký protitlak výfukových plynů	Zkontrolovat
	Škrtky klapka vadná	Zkontrolovat/vyměnit
	Snímač teploty chladicí kapaliny	Zkontrolovat/vyměnit
	Termostat chladicí kapaliny vadný	Zkontrolovat/vyměnit
	Víko chladicí kapaliny vadné	Zkontrolovat/vyměnit

Poruchy

Tabulka poruch

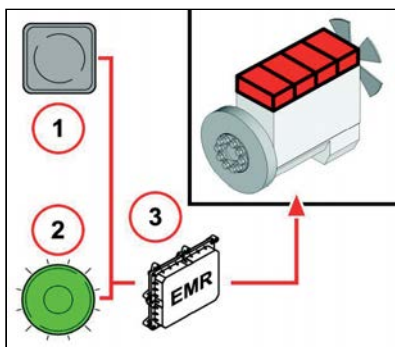
Poruchy	Příčiny	Opatření
Motor má nedostatečný výkon	Příliš vysoký stav mazacího oleje	Zkontrolovat stav mazacího oleje, příp. ho odpustit
	Škrtky klapka vadná	Zkontrolovat/vyměnit
	Recirkulace výfukových plynů, ovladač vadný	Zkontrolovat/vyměnit
	Teplota nasávaného paliva příliš vysoká	Kontrola systému
	Kvalita paliva neodpovídá provozní příručce	Výměna paliva
	Zanesený vzduchový filtr/defektní výfukové turbodmychadlo	Zkontrolovat/vyměnit
	Defektní přepínač nebo ukazatel údržby vzduchového filtru	Zkontrolovat/vyměnit
	Ventilátor je defektní/klínový řemen je přetržený nebo uvolněný	Zkontrolujte/příp. vyměňte ventilátor/klínový řemen
	Netěsné vedení plnicího vzduchu	Zkontrolujte vedení plnicího vzduchu
	Znečištěný chladič plnicího vzduchu	Čištění
	Netěsné vstřikovací vedení	Zkontrolovat/vyměnit
	Injektor vadný	Vyměnit
	Škrtky klapka vadná	Zkontrolovat/vyměnit
	Recirkulace výfukových plynů, ovladač vadný	Zkontrolovat/vyměnit
	Příliš vysoký protitlak výfukových plynů	Zkontrolovat/vyčistit
	Výfukové turbodmychadlo vadné	Vyměnit
Motor má nedostatečný výkon a diagnostická kontrolka svítí	Elektronika motoru snižuje výkon	Kontaktujte příslušného partnera společnosti DEUTZ
Motor nepracuje na všech válcích	Netěsné vstřikovací vedení	Zkontrolovat/vyměnit
	Injektor vadný	Vyměnit
	Příliš nízký kompresní tlak	Zkontrolujte kompresní tlak
	Kabelový svazek motoru vadný	Zkontrolovat/vyměnit
Motor nemá žádný nebo příliš nízký tlak mazacího oleje	Příliš nízký stav mazacího oleje	Doplňte mazací olej
	Příliš šikmé postavení motoru	Zkontrolovat uložení motoru/snížit šikmost
	Špatná třída viskozity SAE mazacího oleje motoru	Výměna mazacího oleje

Poruchy	Příčiny	Opatření
Špatná třída viskozity SAE mazacího oleje motoru	Snímač tlaku mazacího oleje vadný	Zkontrolovat/vyměnit
	Regulační ventil mazacího oleje vzpříčený	Zkontrolovat/vyčistit
	Sací potrubí mazacího oleje ucpané	Zkontrolovat/vyčistit
Motor má příliš velkou spotřebu mazacího oleje	Příliš vysoký stav mazacího oleje	Zkontrolovat stav mazacího oleje, příp. ho odpustit
	Příliš šikmé postavení motoru	Zkontrolovat uložení motoru/snížit šikmost
	Odvzdušnění klikové skříně	Zkontrolovat/vyměnit
	Špatná třída viskozity SAE mazacího oleje motoru	Výměna mazacího oleje
	Těsnění ventilového díku vadná	Zkontrolovat/vyměnit
	Pístní kroužky opotřebené	Zkontrolovat/vyměnit
	Výfukové turbodmychadlo vadné	Zkontrolovat/vyměnit
Mazací olej ve výfukovém systému	Motor je trvale provozován s příliš nízkým výkonem (< 20% - 30%)	Zkontrolujte koeficient zatížení
	Těsnění ventilového díku vadná	Zkontrolovat/vyměnit
	Výfukové turbodmychadlo vadné	Zkontrolovat/vyměnit
Motor kouří modře	Příliš vysoký stav mazacího oleje	Zkontrolovat stav mazacího oleje, příp. ho odpustit
	Příliš šikmé postavení motoru	Zkontrolovat uložení motoru/snížit šikmost
	Odvzdušnění klikové skříně	Zkontrolovat/vyměnit
	Špatná třída viskozity SAE mazacího oleje motoru	Výměna mazacího oleje
	Těsnění ventilového díku vadná	Zkontrolovat/vyměnit
	Pístní kroužky opotřebené	Zkontrolovat/vyměnit
	Výfukové turbodmychadlo vadné	Zkontrolovat/vyměnit
Motor kouří bíle	Kvalita paliva neodpovídá provozní příručce	Výměna paliva
	Injektor vadný	Vyměnit
	Kondenzát	Zahřejte motor, aby se zbytky vody vypařily
	Chladiivo ve spalínách	Zkontrolovat

Poruchy

Tabulka poruch

Poruchy	Příčiny	Opatření
Motor kouří černě	Filtr částic pro dieselové motory vadný	Zkontrolovat/vyměnit
Porucha v systému SCR.	Nádrž SCR prázdná / indikace plná	Zkontrolujte snímač nádrže
	SCR nefunguje	Zkontrolujte konektory a vedení na čerpadle a injektoru Zkontrolujte konektory a vedení od čerpadla, snímače Nox a snímače teploty spalin
	SCR nefunguje (chlادno)	Vedení zamrzla, vyčistěte vedení, zkontrolujte topení Nádrž AdBlue® zamrzla, zkontrolujte topení
Časté regenerace v klidovém stavu	Zanesený vzduchový filtr/defektní výfukové turbodmychadlo	Zkontrolovat/vyměnit
	Netěsné vedení plnicího vzduchu	Zkontrolujte vedení plnicího vzduchu
	Injektor vadný	Vyměnit
	Diferenční tlak průtokoměr vadný	Vyměnit
	Snímač NOx vadný	Vyměnit
	Snímač diferenčního tlaku filtru částic pro dieselové motory vydává nevhodný signál	Vyměnit
	Vedení diferenčního tlaku ucpané	Čištění



Ochranná funkce motoru elektronické regulace motoru

- 1 Diagnostické tlačítko
- 2 Diagnostická kontrolka
- 3 Elektronická regulace motoru (EMR)



Když jsou všechny chyby odstraněné, diagnostická kontrolka zhasne. U některých chyb je potřeba vypnout zapalování, vyčkat 30 sekund a teprve poté znovu zapnout zapalování. Při výpadku snímáče se příslušné sledovací funkce vypnou. V paměti poruch se zdokumentuje pouze výpadek snímáče.

V závislosti na výkladu kontrolních funkcí může elektronická regulace motoru v určitých problematických situacích chránit motor před poškozením tak, že během provozu kontroluje dodržování důležitých mezních hodnot a správnou funkci komponent systému.

Podle závažnosti rozpoznané chyby může motor běžet s omezeními, přičemž diagnostická kontrolka trvale svítí, nebo diagnostická kontrolka blikáním upozorňuje na závažnou systémovou chybu. V tomto případě je třeba motor vypnout, jakmile je to bezpečně možné.

Diagnostická kontrolka

Diagnostická kontrolka je umístěná na stanovišti řidiče vozidla.

Diagnostická kontrolka může vydávat následující signály:

- Kontrola funkce
 - Zapnutí zapalování, diagnostická kontrolka svítí cca 2 sekundy, potom se vypne.
 - Žádná reakce při zapalování zap, zkontrolujte diagnostickou kontrolku.
- Kontrolka nesvítí
 - V návaznosti na test kontrolky signalizuje zhasnutí kontrolka v rámci možnosti kontroly bezporuchový a bezproblémový provozní stav.
- Trvalé světlo
 - Porucha v systému.
 - Další chod s omezeními.

- Motor musí být zkontrolován partnerem DEUTZ.
- Svítí-li trvalé světlo, překročila měřená hodnota (např. teplota chladicí kapaliny, tlak mazacího oleje) povolený rozsah hodnot.
- Podle chyby může být výkon motoru elektronickým regulátorem motoru na ochranu motoru snížen.

• Blikání

Závažná porucha v systému.

- Výzva k vypnutí pro obsluhu. Pozor: Při nedodržení ztráta nároku na záruku!
- Pro chlazení motoru nucený provoz motoru s redukcí výkonu, v případě potřeby s automatickým vypnutím.
- Byla dosažena podmínka pro vypnutí motoru.
- Proveďte se vypínací proces.
- Po zastavení motoru může dojít k blokování startu.
- Blokování startu se deaktivuje, pokud se systém zapalovacím klíčem na cca 30 sekund vypne.
- S volitelným nouzovým tlačítkem na přístrojové desce lze pro zabránění kritickým situacím redukcí výkonu přemostit, automatické vypnutí se časově zpozdí nebo se přemostí zabránění nastartování. Tato krátkodobá deaktivace ochranných funkcí motoru se zaprotokoluje v řídicí jednotce.

Poruchy

Řízení motoru

- V případě provozních závad a dotazů k náhradním dílům se obraťte na Vašeho partnera společnosti DEUTZ. Naš proškolený odborný personál se v případě poškození postará o rychlou a odbornou opravu za použití originálních dílů DEUTZ.

Diagnostické tlačítko

Diagnostickým tlačítkem lze vizualizovat chyby aktuálně uložené v paměti poruch elektronické regulace motoru ve formě blikajícího kódu. Blikající kódy umožňují:

- Vyskytlé chyby lze klasifikovat.
- Jednoznačné znázornění chyb jako optický signál.
 - Blikající kódy může interpretovat pouze partner DEUTZ.

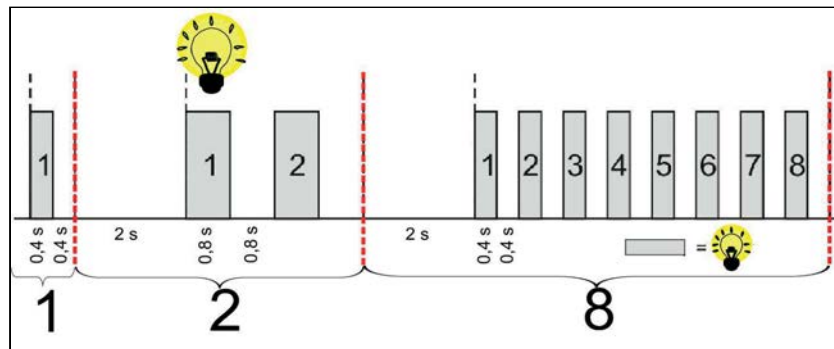
Použití diagnostického tlačítka

Blikající kód ukazuje všechny chyby v paměti poruch, to znamená aktivní i pasivní.

Pro spuštění dotazování se musí řídicí jednotka vypnout (zapalování vyp). Poté je třeba diagnostické tlačítko během zapínání (zapalování zap) podržet cca 1 sekundu stisknuté.

Poté se novým stisknutím diagnostického tlačítka zobrazí další (tzn. v paměti poruch následující) vyskytující se chyba. Zobrazila-li se poslední vyskytující se chyba, zobrazí se při novém stisknutí diagnostického tlačítka znovu první chyba.

Po vydání blikajícího kódu chyby diagnostická kontrolka na pět sekund zhasne.



Zobrazování systémových chyb prostřednictvím blikajícího kódu

Příklad:

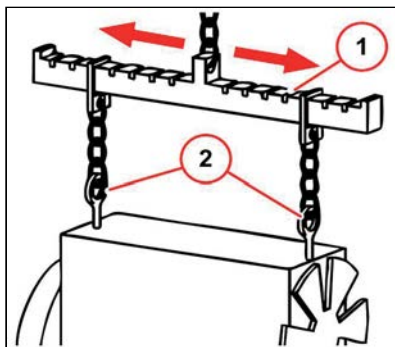
1 x krátké bliknutí

2 x dlouhé bliknutí

8 x krátké bliknutí

Tento blikající kód upozorňuje na prasknutí nebo zkrat kabeláže snímáče teploty plyního vzduchu. Časový sled blikajících signálů je znázorněn na obrázku.

- Blikající kódy může interpretovat pouze partner DEUTZ.

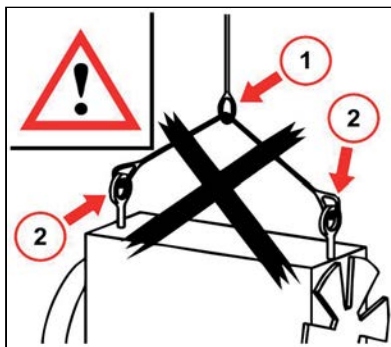


Závěsné zařízení



Na tomto motoru namontovaná transportní zařízení jsou uzpůsobená na hmotnost motoru. Má-li se motor přepravovat s nástavbovými komponenty, je třeba transportní zařízení příslušně dimenzovat.

- Pro transport motoru používejte jen správné závěsné zařízení.
- Závěsné zařízení (1) musí mít možnost nastavit těžiště motoru.
- Po transportu/před uvedením motoru do provozu: Odstraňte transportní zařízení (2).



Nebezpečí života!
Při nesprávném zavěšení se může motor překloupit nebo zřítit!

- Upevňovací prostředek nelze bezpečně upevnit nad těžištěm (1).
- Upevňovací prostředek může sklouznout, motor se různě naklání (1).
- Příliš krátký upevňovací prostředek vyvolává ohybové momenty v transportním zařízení (2) a může jej poškodit.

Transport a skladování

Konzervace motoru

Všeobecná část

Motory obdrží následující druhy konzervace:

- Vnitřní konzervace
- Vnější konzervace



Váš partner DEUTZ má pro Vás připraveny vhodné konzervační prostředky.

Následujícími opatřeními pro konzervaci po odstavení motoru z provozu se splní požadavky na ochrannou lhůtu 12 měsíců.

Následující konzervační práce smí provádět jen osoby, které s nimi mají zkušenosti, a které byly seznámeny s případným nebezpečím.

Odchýlíte-li se od opatření tím, že zakonzervované motory resp. díly vystavíte nepříznivým podmínkám (postavení venku nebo uskladnění na vlhkých, nevětraných místech) resp. motory či díly vykazují poškození vrstvy konzervace, je třeba počítat se zkrácenou konzervační dobou.

Konzervaci motoru je třeba cca každé 3 měsíce zkontrolovat otevřením krytů. Zjistíte-li korozi, proveďte dodatečnou konzervaci.

Po ukončení konzervačních prací již nesmíte otáčet klikovým pohonem, aby se konzervační prostředek v ložiscích, ložiskových pouzdrech a válcích nesetřel.

Při uvedení zakonzervovaného motoru do provozu je třeba konzervaci odstranit.

Systém dodatečné úpravy spalín

Selektivní katalytická redukce (SCR)

Systém SCR lze po úplném odstavení (zahrnuje veškeré funkce doběhu) a za následujících podmínek odstavit na až 4 měsíce:

- Vozidlo, resp. motor by měl být při delší odstavce odstaven na zastřešeném stanovišti, např. v garáži nebo v hale.
- Naplňte zcela nádrž SCR.
- Musí být zabráněno odpařování vody coby složky AdBlue®.
- Neodpojujte žádné elektrické nebo hydraulické přípojky.
- Maximální doba skladování při -40 °C až 40 °C 2 měsíce.
- Maximální doba skladování při -40 °C až 25 °C 4 měsíce.

Byla-li výše uvedená doba odstavky 4 měsíců překročena, je třeba postupovat následovně:

- Vyprázdněte zcela nádrž SCR.
- Naplňte zcela nádrž SCR novou kapalinou AdBlue®.
- Vyměňte vložku filtru čerpadla SCR.
- Zahřejte motor až na provozní teplotu, aby došlo k nárůstu tlaku a nadávkování AdBlue®.

Je-li zjištěna chyba:

- Zastavte motor.
- Vyčkejte po dobu doběhu EDC (Electronic Diesel Control).
- Případně proces několikrát opakujte.

Nelze-li chybu odstranit, kontaktujte svého partnera DEUTZ.

Konzervace běžících motorů

Vnitřní konzervace

Vnitřní konzervace se provádí zásadně smocněním stěn v důsledku použití konzervačního prostředku při konzervačním chodu motoru. Konzervační chod lze použít jednou ke konzervaci různých systémů.

Palivový systém

- Naplňte palivovou nádrž palivem neobsahujícím bionaftu podle EN590 nebo ASTM D975 stupeň 1-D S15
- Konzervační chod provádějte na nezatíženém motoru, doba chodu minimálně 5 minut.



Uzavřete rovněž přívodní vedení palivo/nádrž k motoru, aby byl systém chráněn před nečistotami a prachem. Ochrana elektroniky před vlhkostí/korozi. Zásadně je třeba se vyvarovat odstavek delších než 4 týdny s bionaftou.

Systém mazacího oleje

- Mazací olej vypouštějte z motoru o provozní teplotě.

- Motor naplňte plnicím konzervačním olejem a proveďte konzervační chod (společně s konzervačním chodem pro palivový systém), přitom zahřejte motor na cca 60 °C, doba chodu nejméně 5 minut, aby se všechny konstrukční díly systému mazacího oleje smočily, nebo potěte všechny přístupné součásti plnicím konzervačním olejem a samostatným čerpadlem cca 60 °C teplý plnicí konzervační olej pumpujte skrz motor, až budou povrstvená všechna ložiska a ložisková pouzdra.
- Řádně vyčistěte olejovou vanu, hlavu válce s vahadlem, ventily, ventilové pružiny dieselovým palivem nebo čisticím prostředkem.

Kompresor

- Je-li zabudován kompresor, stříkejte po odstavení motoru antikorozi prostředkem tak dlouho do sacího systému kompresoru, dokud prostředek z výtláčeného hrdla viditelně nevystoupí.

Chladicí systém

- Podle konstrukční řady jsou motory vybaveny systémem chladicího vzduchu, chladicího mazacího oleje nebo chladicí kapaliny (chladicí voda s ochranným prostředkem chladicího systému).
- U motorů chlazených kapalinou je třeba vypustit chladicí kapalinu a vyčistit chladicí systém
- Následně proveďte konzervační chod, aby se na vnitřních plochách chladicího systému vytvořila krycí vrstva. Směsí skládající se z:
 - Upravené vody
 - Antikoroziního prostředku

nebo

- Upravené vody
- Antikoroziního prostředku s lehkou ochranou proti mrazu

- Doba konzervačního chodu a koncentrace antikoroziního prostředku je dána údaji výrobce antikoroziního prostředku.

- Nakonec vypustte chladicí kapalinu.

Potrubí nasávaného vzduchu

- Vystříkejte potrubí nasávaného vzduchu konzervačním olejem nebo plnicím konzervačním olejem.

Vnější konzervace

Před vnější konzervací řádně vyčistěte motor čisticím prostředkem.

Holé vnější díly a plochy

- Všechny holé vnější díly a plochy (např. setrvačnik, přírubové plochy) natřete nebo nastříkejte konzervačním prostředkem.
- Při zvýšených nárocích, např. přeprava po moři nebo vojenská zadání, by se měl použít dlouhodobý konzervační prostředek.

Pryžové díly

- Do pryžových dílů (např. spojek), které nejsou přelakovány, vetřete práškový mastek.

Řemenový pohon

- Odmontujte klínový resp. klínový žebrový řemen a uskladněte jej zabalený.

- Klínové řemenice a napínací kladky nastříkejte antikoroziním prostředkem.

Otvory motoru

- Všechny otvory motoru opatřete kryty nepropouštějícími vzduch a vodu, aby se zpomalilo vypychání konzervačních látek.

Je-li zabudován kompresor, opatřete sací a tlakové připojení víčkem.

Přívod vzduchu je třeba při nasávání z přívodního vzduchového potrubí uzavřít, aby se zabránilo provětrávání motoru (účinek komínu).

Uskladnění a zabalení

- Po konzervaci uložte motor v suché, odvětrané hale a vhodně jej zakryjte.

Zakrytí musí volně přiléhat k motoru, aby mohl okolo motoru cirkulovat vzduch, aby se netvořila žádná konzervační voda. Příp. použijte sušící prostředky.

Dodatečné konzervování motorů

Je-li dosažena max. ochranná lhůta konzervace nebo byla zjištěna chybná konzervace a motor se má dále skladovat, je třeba jej podrobit dodatečné konzervaci. Dodatečná konzervace ochrání motor, resp. náhradní díly na dalších 12 měsíců.

Dodatečnou konzervaci je třeba provést analogicky k první konzervaci konzervačním chodem. Není-li konzervační chod možný (motor je např. z přístroje nebo zařízení vymontovaný), je třeba pro dodatečnou konzervaci zohlednit některé zvláštnosti, které následně uvádíme.

Transport a skladování

Konzervace motoru

Vnitřní konzervace

Palivový systém

- Společnost DEUTZ doporučuje použít dieselové palivo s obsahem polycyklických aromatických uhlovodíků $\leq 8,0 \text{ \% (m/m)}$, mazavost ≤ 400 mikrometrů v testu HFRR (EN ISO 12156-1) a bionaftu (FAME) $\leq 0,1 \text{ \% (V/V)}$.

Pumpujte palivo samostatným čerpadlem nebo ručním palivovým čerpadlem, dokud nebude palivový systém naplněn. Poté palivovou směs vypustte.

Systém mazacího oleje

- Cca 60 °C teplý plnicí konzervační olej vtlačte samostatným čerpadlem nebo ručním předmazávacím čerpadlem do okruhu mazacího oleje. Při tom motor ručně nebo elektrickým protáčecím přípravkem protáchejte, aby se smočila všechna ložiska a ložisková pouzdra. Motor lze rovněž protáčet startérem bez nastartování motoru.
- Odmontujte kryt hlavy válce a nastříkejte ventily, ventilové pružiny a vahadla plnicím konzervačním olejem.

Chladicí systém

- Zpravidla není dodatečná konzervace do 24 měsíců nutná. V případě potřeby lze systém chladicí kapaliny naplnit směsí antikoroziního prostředku a cirkulovat externím čerpadlem, aby se mohla vytvořit nová krycí vrstva na vnitřních plochách chladicího systému.

- Doba konzervačního chodu a koncentrace antikoroziního prostředku je dána údaji výrobce antikoroziního prostředku.
- Nakonec vypustte chladicí kapalinu.

Odstranění konzervace

Odstranění konzervace z vnitřních prostorů

Palivový systém

- Palivovou nádrž a palivový systém naplňte určeným palivem.

Systém mazacího oleje

- Doplňte mazací olej do motoru přes plnicí hrdlo mazacího oleje.

Chladicí systém

- Při snášenlivosti použitého konzervačního prostředku s určeným ochranným prostředkem chladicího systému, jej lze podle předpisu naplnit přímo do systému chladicí kapaliny.
- Není-li snášenlivost použitého konzervačního prostředku s určeným ochranným prostředkem chladicího systému nepochybně známa, je třeba před naplněním provést mycí chod s čistou vodou po dobu cca 15 minut.

Odstranění konzervace z vnějších dílů

- Všechny plochy a konstrukční díly pokryté konzervačním prostředkem omyjte destilátem paliva nebo vhodným čisticím prostředkem.
- Příp. omyjte drážky klínových řemenic.
- Podle předpisů namontujte klínové řemeny resp. klínové řemenice.

- Doplňte chladicí kapalinu.

Konzervační prostředek/čisticí prostředek

Referenční produkty přes používané konzervační prostředky/čisticí prostředky, které odpovídají požadavkům DEUTZ, si vyžádejte u svého partnera DEUTZ.

Nebo viz www.deutz.com

Všeobecné technické údaje

Typ motoru	Jednotka	TCD 4.1 L4	TCD 6.1 L6	TTCD 6.1 L6
Způsob práce		Čtyřdobý vznětový motor		
Plnění		Turbodmychadlo spalín s chlazením plnicího vzduchu		
Druh chlazení		chlazené vodou		
Uspořádání válců		v řadě		
Počet válců		4	6	
vrtání/zdvih	[mm]	101/126		
Celkový zdvihový prostor	[cm ³]	4038	6057	
Postup spalování		Přímé vstřikování		
Systém vstřikování		Deutz CommonRail (DCR)		
Recirkulace výfukových plynů		externí		
Dodatečná úprava spalín		Selective Catalytic Reduction SCR a filtr částic pro dieselové motory DPF		
Ventily na válec		4		
Vůle ventilu: Sání/výfuk	[mm]	0,3 ^{±0,05} / 0,5 ^{±0,05}		
Nastavení kotouče úhlu otáčení	[°]	75° ±15° / 120° ±15°		
Pořadí zapalování motoru		1-5-3-6-2-4		
Směr otáčení z pohledu na setrvačník		vlevo		
Výkon motoru podle normy ISO 3046	[kW]	viz typový štítek motoru		
Otáčky (jmenovitý počet otáček)	[min ⁻¹]	viz typový štítek motoru		
Množství chladicí kapaliny (jen obsah motoru bez chladíče/hadic a trubky)	≈[l]	5,9	11,5	12
Povolená trvalá teplota chladicí kapaliny	[°C]	max. 110		
Teplotní rozdíl mezi vstupní/výstupní chladicí kapalinou	[°C]	4-8		

Technické údaje

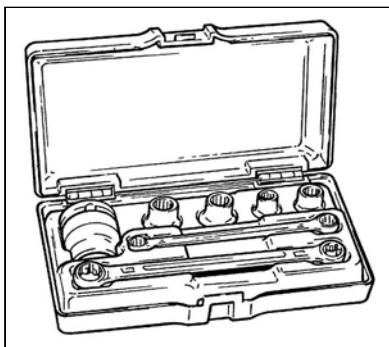
Data motoru a nastavovací hodnoty

Typ motoru	Jednotka	TCD 4.1 L4	TCD 6.1 L6	TTCD 6.1 L6
Začátek otevírání termostatu	[°C]	87		
Termostat úplně otevřen	[°C]	102		
Množství výměnného mazacího oleje (s filtrem) Průmyslové motory/zemědělská technika	≈[l]	11,5*	15,5* / 25,0*	25,0*
Teplota mazacího oleje ve vaně mazacího oleje, maximální	[°C]	125		
Min. tlak mazacího oleje (nižší volnoběh, motor teplý)	[kPa/bar]	80/0,8		
Přípustná maximální teplota spalovacího vzduchu za chladíčem plnicího vzduchu	[°C]	50		
Napnutí klínového řemenu		Předepnutí / dotažení		
Klínový řemen AVX 13 (Šířka: 13 mm)	[N]	650±50 / 400±50		
Napnutí klínového žebrovaného řemenu		Automaticky napínající pružinou zatížená napínací kladka		
Hmotnost bez chladicího systému podle normy DIN 70020-A Průmyslové motory/zemědělská technika	≈[kg]	400 / 450	621 / 641	680

*Udávaná množství doplnění mazacího oleje platí pro standardní provedení. V případě motorů jiného než standardního provedení (např. s jinými olejovými vanami, jiným typem měrek a v šikmém provedení se může plnicí množství mazacího oleje lišit. **Rozhodující je přítom ryska na měrce oleje.**

Objednávka nářadí

Speciální nářadí popsaná v této kapitole lze koupit partnera DEUTZ.

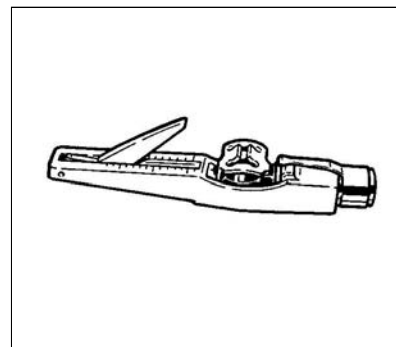


Sada nástrojů Torx

Objednací číslo:

0189 9092

Sada nástrojů pro uvolňování a utahování šroubů Torx.



Měřidlo napnutí klínového řemenu

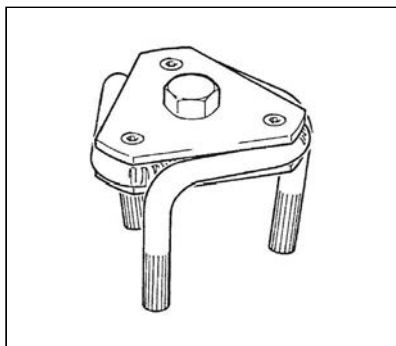
Objednací číslo:

0189 9062

Měřidlo ke kontrole daného napnutí klínového řemenu.

Technické údaje

Nářadí

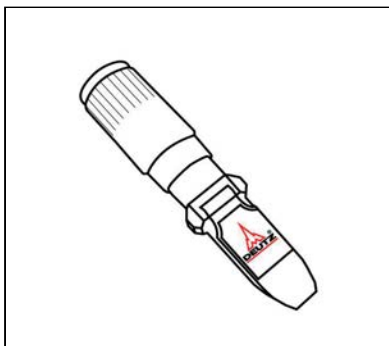


Speciální klíč k uvolnění výměnných filtrů

Objednací číslo:

0189 9142

K uvolnění výměnných filtrů.



Refraktometr

Objednací číslo:

0293 7499

Tímto zkušebním přístrojem lze posuzovat následující provozní látky:

- Chladicí kapalina
- Elektrolyt
- Redukční činidlo SCR

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



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-mail: info@deutz.com
www.deutz.com

Printed in Germany
Všechna práva vyhrazena.
0312 4996 cs
© 06/2018
Originální návod k obsluze



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>

