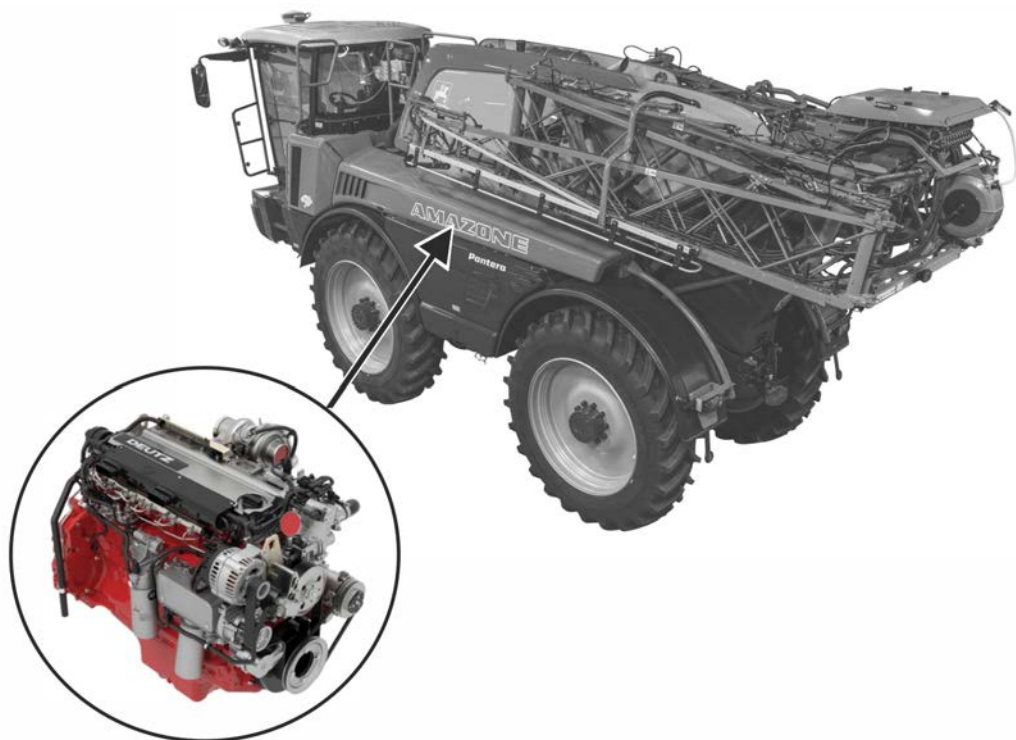


Naudojimo instrukcija

AMAZONE

Deutz TCD
Išmetamų dujų standartas „Euro 5”



MG6282
BAG0198.0 07.18
Printed in Germany

It

**Perskaitykite šią instrukciją
prieš pirmą naudojimą ir jos
laikykites! Saugokite
tolimesniam naudojimui!**



TCD 4.1 L4 TCD / TTCD 6.1 L6

NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

ES IV ir V pakopos / JAV EPA Tier 4



The engine company.



Nurodymai

Nurodymai

- Šis variklis yra skirtas naudoti tik pagal paskirtį, atitinkančią tiekimo apimtį, jį pagamino prietaisų gamintojas (naudojimas pagal paskirtį). Bet koks kitoks variklio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Gamintojas neatsako už padarytą žalą dėl netinkamo variklio naudojimo. Riziką prisiima tik naudotojas.
- Naudojimui pagal paskirtį taip pat priskiriamas gamintojo nustatytų naudojimo ir techninės priežiūros taisyklių laikymasis. Variklį leidžiama naudoti, techniškai prižiūrėti ir remontuoti tik tiems asmenims, kurie išmano jo veikimą ir yra informuoti apie kylančius pavojus.
Būtina laikytis atitinkamų reglamentų dėl nelaimingų atsitikimų prevencijos bei kitų visuotinai žinomų darbo saugos taisyklių.
- Veikiant varikliui susižalojimo pavojų kelia:
 - besisukantys ir karšti konstrukciniai elementai
 - jei variklis turi kibirkštinį uždegimą (aukšta elektros įtampa), venkite prisilietimo!
- Savavališki variklio modifikavimai gamintoją atleidžia nuo atsakomybės už žalą atlyginimą.
- Be to, tam tikri veiksmai su įpurškimo ir reguliavimo sistema gali neigiamai paveikti variklio našumo ir dujų išmetimo rodiklius. Tokiu būdu nebus užtikrintas įstatymais numatytų aplinkosaugos reikalavimų laikymasis.
- Nekeiskite aušinančio oro įtekėjimo srities, vedančios į pūstuvą arba ventiliatorių. Privalo būti užtikrintas nekliudomas aušinančio oro patekimas.

Už dėl to atsiradusią žalą gamintojas neprisiima jokios atsakomybės.

- Atliekant variklio techninės priežiūros darbus būtina naudoti tik DEUTZ originalias dalis. Jos yra specialiai pritaikytos Jūsų varikliui ir užtikrina nepriekaištingą jo darbą.

Nesilaikant šio reikalavimo garantija negalioja!

Atlikti variklio techninę priežiūrą ir valymo darbus leidžiama tik esant išjungtam ir atvėsusiam varikliui. Taip pat būtina įsitikinti, ar išjungtos visos elektros sistemos (ištraukite uždegimo raktelį).

Privaloma laikytis nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių, dirbant su elektros sistemomis (pvz., -VDE-0100/-0101/-0104/-0105 elektrinės apsaugos nuo pavojingų prisilietimo įtampų priemonės).

Variklį valant su skysčiais būtina gerai uždengti visus elektrinius konstrukcinius elementus.

- Veikiant varikliui draudžiama dirbti prie degalų tiekimo sistemos — **pavojinga gyvybei!**
Nustojus veikti varikliui, palaukite, kol sumažės slėgis (varikliuose su „Common Rail“ tai trunka apie 5 minutes, kitais atvejais – 1 minutę), nes sistemoje būna didelis slėgis — **pavojinga gyvybei!**

Per pirmąjį bandomąjį paleidimą nestovėkite variklio zonoje.

Pavojus dėl didelio slėgio esant nesandarumams — **pavojinga gyvybei!**

- Atsiradus nesandarumams nedelsdami kreipkitės į dirbtuves.
- Jei dirbate prie degalų tiekimo sistemos, užtikrinkite, kad variklis remontuojant nebūtų netyčia paleistas — **pavojinga gyvybei!**

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

Gerbiamas kliente,

nuoširdžiai sveikiname Jus įsigijus DEUTZ variklį.

DEUTZ prekinio ženklo oru/skysčiu aušinami varikliai yra sukurti plataus spektro naudojimui. Dėl variantų gausos yra užtikrinama, kad bus įvykdyti atskiri specialūs reikalavimai.

Variklis yra techniškai aprūpintas pagal jo įrengimo atvejį, vadinasi, ne visi šioje naudojimo instrukcijoje aprašyti konstrukciniai elementai yra sumontuoti Jūsų variklyje.

Mes stengėmės aiškiai parodyti šiuos skirtumus, kad Jūs galėtumėte lengviau rasti Jūsų varikliui galiojančias naudojimo ir techninės priežiūros nuorodas.

Prašome pasirūpinti tuo, kad ši naudojimo instrukcija būtų prieinama kiekvienam asmeniui, naudojančiam variklį, techniškai jį prižiūrinčiam ir remontuojančiam, ir kad būtų suprantamas jos turinys.

Iškilus klausimams prašome kreiptis į mus, mes Jums mielai suteiksime reikiamą informaciją.

Jūsų

DEUTZ AG

Variklio numeris

Prašome čia įrašyti variklio numerį. Tokiu būdu palengvinsite reikalų tvarkymą klientų aptarnavimo tarnybos, remonto ir atsarginių dalių klausimais.

Išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistemos komponentai

Prašome čia įrašyti išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistemos komponentų serijos numerį.

Dyzelino oksidacijos katalizatorius

Dyzelino dalelių filtras

SCR katalizatorius

Nurodymai

Galimi techniniai pakeitimai daromi, siekiant patobulinti variklį, šioje naudojimo instrukcijoje esančių paveikslų ir duomenų atžvilgiu.

Bet koks perspausdinimas ar dauginimas, taip pat ir ištraukų, galimas tik su mūsų aiškiu rašytiniu leidimu.

DEUTZ variklio registravimas



DEUTZ AG siekia suteikti aukščiausios kokybės paslaugas visame pasaulyje. Kad galėtų tai užtikrinti, informacija apie DEUTZ varikliais varomų įrenginių buvimo vietą yra labai svarbi ir naudinga.

Įžanga

Interneto svetainėje www.deutz.com arba pasinaudoję kodu galite užregistruoti DEUTZ variklį. Ten galite tiesiogiai suvesti DEUTZ variklio duomenis, kad per tarptautinį DEUTZ paslaugų tinklą jūsų varikliui būtų suteikta geriausia priežiūra.

Nurodymai	2	Priežiūros darbai	55
Ižanga	3	Tepimo alyvos sistema	55
Bendroji informacija	6	Degalų sistema	58
Variklio aprašymas	8	SCR (Selektyvioji katalizinė redukcija)	62
Konstrukcija	8	Aušinimo sistema	63
Variklio brėžinys	11	Siurbimo sistema	65
Tepimo alyvos schema	17	Diržo diskai	67
Degalų schema	18	Nustatymo darbai	69
Aušinimo skysčio schema	19	Variklio valymas	72
Išmetamųjų dujų recirkuliacija	21	Elektros įranga	73
Išmetamųjų dujų panaudojimas	22	Triktytys	74
Elektra / elektronika	24	Trikčių lentelė	74
Valdymas	26	Variklio valdymas	79
Aplinkos sąlygos	26	Transportavimas ir laikymas	81
Eksplotacijos pradžia	28	Transportavimas	81
Ijungimas	31	Variklio konservavimas	82
Darbo kontrolė	32	Techniniai duomenys	85
Išmetamųjų dujų recirkuliacinė sistema	36	Variklio ir nuostatų duomenys	85
Pasyvi regeneracija	42	Įrankiai	87
Stabdymas	45		
Eksplotacinės medžiagos	46		
Tepimo alyva	46		
Degalai	48		
Aušinimo skystis	49		
SKR redukavimo medžiaga	51		
Priežiūra	52		
Priežiūros planas	52		

© 06/2018

5

Bendroji informacija

DEUTZ dyzeliniai varikliai

DEUTZ dyzeliniai varikliai ir jų išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo komponentai yra ilgamečių tyrimų ir technologijų vystymo rezultatas. Taip įgyta patikima praktinė patirtis kartu su aukštais kokybės reikalavimais garantuoja ilgai veikiančių, labai patikimų, degalus taupančių variklių gamybą. Gaminant variklius yra laikomasi aukštų aplinkosaugos reikalavimų.

Saugos priemonės varikliui veikiant

Techninės priežiūros arba remonto darbus atlikite tik esant išjungtam varikliui. Užtikrinkite, kad variklis negalėtų būti paleistas be priežiūros – **nelaimingų atsitikimų pavojus!**

Po remonto darbų: patikrinkite, ar visi apsauginiai įtaisai yra sumontuoti ir ar nuo variklio yra nuimti visi įrankiai.

Jei variklis eksploatuojamas uždarose arba požeminėse patalpose, laikykitės darbo saugos reikalavimų.

Dirbant prie veikiančio variklio privaloma vilkėti gerai priguludusius darbo drabužius.

Degalus pilkite tik esant išjungtam varikliui.

Techninis aptarnavimas ir priežiūra

Techninė priežiūra yra vienas iš svarbiausių veiksmų, užtikrinančių tinkamą variklio veikimą. Todėl yra būtina laikytis numatytų techninės priežiūros intervalų ir kruopščiai atlikti techninės priežiūros darbus.

Ypatingą dėmesį reikia kreipti į nuo normalaus darbo nukrypstančias, apsunkinančias eksploatacijos sąlygas.

Originalios DEUTZ dalys

Originalioms DEUTZ dalims taikomi tie patys griežti kokybės reikalavimai kaip ir DEUTZ varikliams. Variklių konstrukcijos patobulinimai, be abejo, pritaikomi ir originalioms DEUTZ dalims. Tik naudojant pagal naujausią patirtį ir žinias pagamintas originalias DEUTZ dalis užtikrinamas nepriekaištingas veikimas ir patikimumas.

DEUTZ Xchange pakaitiniai komponentai

DEUTZ pakaitiniai komponentai yra palankios kainos alternatyva. Savaime suprantama, ir čia galioja aukščiausi kokybės standartai kaip ir naujoms dalims. Veikimo ir patikimumo prasme DEUTZ pakaitiniai komponentai yra lygiaverčiai originalioms DEUTZ dalims.

Asbestas

Šiame variklyje naudojami sandarikliai yra be asbesto. Prašome per techninės priežiūros ir remonto darbus naudoti atitinkamas originalias DEUTZ dalis.

Servisas

Mes norime išsaugoti mūsų variklių aukštus našumo parametrus. Taip darome siekdami, kad mūsų klientai mumis pasitikėtų ir būtų patenkinti mūsų paslaugomis. Todėl mums visame pasaulyje atstovauja serviso filialų tinklas.

Todėl pavadinimas DEUTZ reiškia ne tik variklį, kuris yra sudėtingų ir ilgų projektavimo darbų rezultatas, bet ir visą techninės priežiūros paslaugų paketą, užtikrinantį optimalų mūsų variklių darbą ir tokių klientų aptarnavimą, kuriuo galite pasikliauti.

Atsiradus variklio gedimų ir kilius klausimų dėl atsarginių dalių prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį. Mūsų specializuotas personalas gedimo atveju pasirūpins greitu kvalifikuotu remontu, naudojant originalias DEUTZ dalis.

Naujausią partnerių informacijos apžvalgą DEUTZ pateikia savo svetainės pradžios puslapyje kartu su informacija apie gaminius ir paslaugas.

Impressum

DEUTZ AG
Ottostraße 1
51149 Köln
Vokietija
Tel.: +49 (0) 221-822-0
Faks.: +49 (0) 221-822-3525
el. paštas: info@deutz.com
www.deutz.com

Pavojus



Šis simbolis naudojamas su visomis saugos nuorodomis, kurių nesilaikant gresia tiesioginis pavojus asmenų sveikatai ir gyvybei. Sąžiningai jų laikykitės. Saugos instrukcijas paskelbkite ir savo operatoriams. Be to, būtina laikytis įstatymų leidybos institucijos paskelbtų „Bendrųjų saugos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių“.

Dėmesio



Šis simbolis nurodo grėsmę, kurią kelia konstrukcinis elementas ir variklis. Atitinkamų nuorodų laikytis būtina; dėl jų nesilaikymo gali būti sunaikintos konstrukcinės dalys ir variklis.

Nurodymai



Šį simbolį rasite su bendro pobūdžio nuorodomis.

© 06/2018

7

Variklio aprašymas

Konstrukcija

Variklio tipo pavadinimas

Ši instrukcija taikytina šių tipų varikliams:

TCD 4.1 L4

TCD 6.1 L6

TTCD 6.1 L6

TCD	
T	Turbokompresorius
TT	dviejų lygių išmetamųjų dujų galingas įpūtimas
C	Įpučiama oro aušintuvas
D	Dyzelinas

4.1 / 6.1	
4.1	Tūris litrais
6.1	Tūris litrais

L4 / 6	
L	Eilėje
4	Cilindrų skaičius
6	Cilindrų skaičius

Teisės aktai dėl išmetamųjų dujų



Variklis ir jo išmetamųjų dujų apdorojimo sistema EAT (angl. Exhaust After Treatment) yra tarpusavyje suderintos ir sujungtos elektroninio reguliavimo sistema.



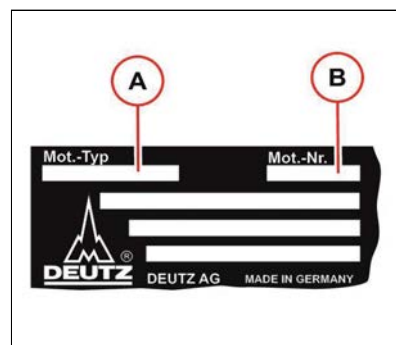
Kompetentingos įstaigos sertifikuoja tik šios kombinacijos įrangą, kuriai taip pat atliekama leistinųjų išmetamųjų dujų ribinių verčių patikra. Variklio negalima eksploatuoti naudojant kitą EAT sistemą.

Šioje eksploatacijos instrukcijoje aprašyti varikliai atitinka šiuos reikalavimus dėl išmetamųjų teršalų	
Su išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistema	
JAV	EPA 4 pakopa, galutinė
ES	IV etapas
ES	V pakopa

Sertifikavimo ženklas yra nurodytas variklio specifikacijų lentelėje.



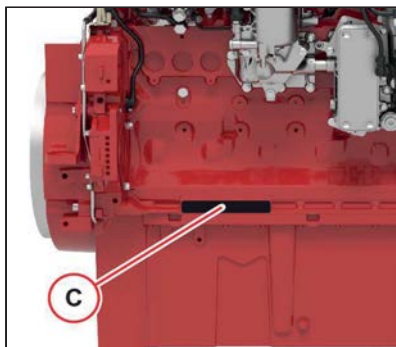
Šioje naudojimo instrukcijoje aprašomi varikliai gali būti eksploatuojami tik su veikiančia išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistema (jei ji yra DEUTZ tiekiamo komplekto sudėtyje).



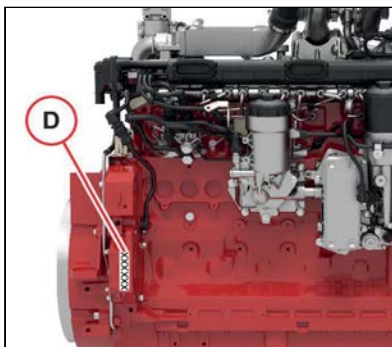
Duomenų skydelis

Tipas (A), variklio numeris (B) bei galios duomenys yra įspausinti duomenų skydelyje.

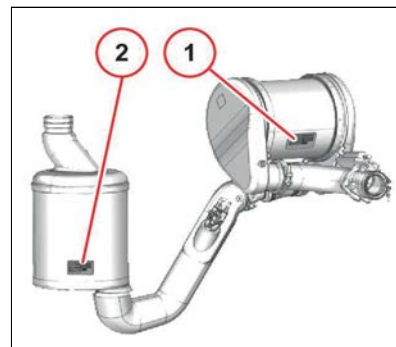
Užsakant atsargines dalis reikia nurodyti tipą ir variklio numerį.

**Duomenų skydelio padėtis**

Duomenų skydelis (C) yra pritvirtintas prie cilindro galvutės dangtelio arba prie karterio.

**Variklio numeris**

Variklio numeris (D) yra įspaustas į karterį (rodyklė) bei į duomenų skydelį.

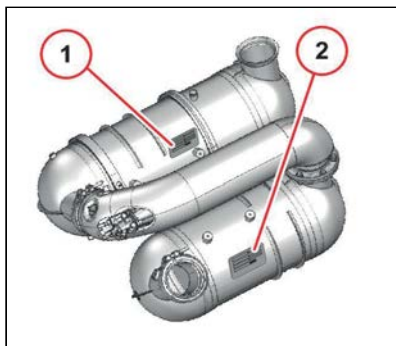
**Išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo komponentų serijos numeriai**

- 1 Dyzelino smulkiųjų dalelių filtro duomenų skydelis
- 2 SKR katalizatoriaus specifikacijų lentelė

Išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo komponentų serijos numeriai yra įspausiti duomenų skydeliuose.

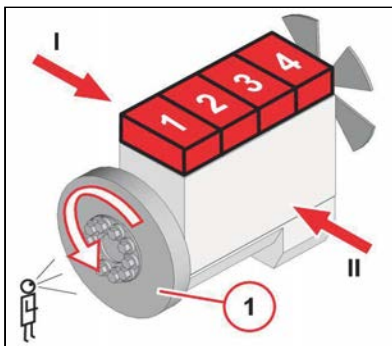
Variklio aprašymas

Konstrukcija

**Išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo komponentų serijos numeriai**

- 1 Dyzelino smulkiųjų dalelių filtro duomenų skydelis
- 2 SKR katalizatoriaus specifikacijų lentelė

Išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo komponentų serijos numeriai yra įspausiti duomenų skydeliuose.

**Cilindrų numeracija**

- I Kairėn
- II Dešinėn

Cilindrų išdėstymas

Cilindrai skaičiuojami iš eilės, pradedant nuo smagračio (1).

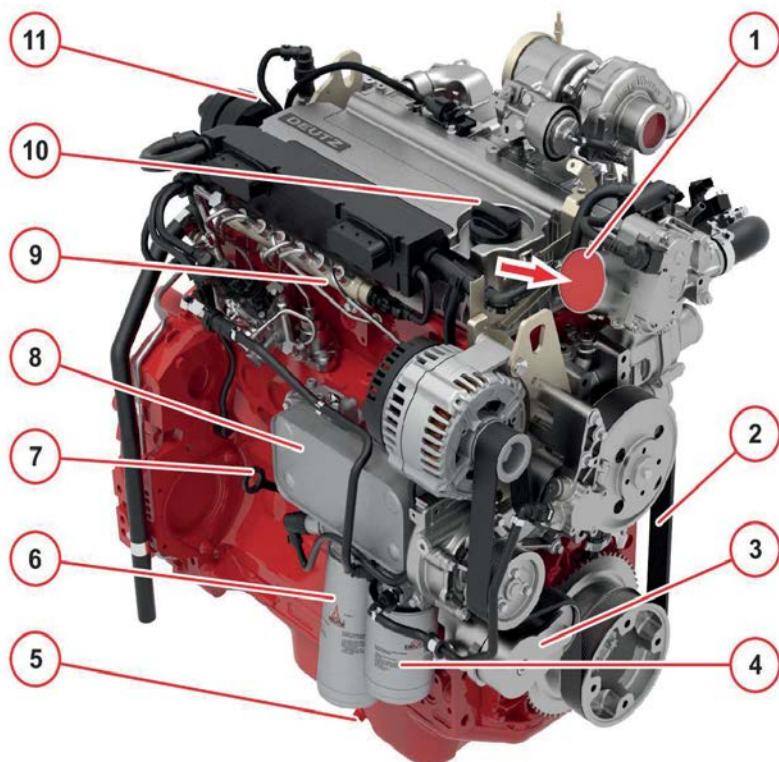
Sukimosi kryptis

Žiūrėjimo į smagračių kryptis.

Besisukantis į kairę pusę: prieš laikrodžio rodyklę.

Variklio pusės

Žiūrėjimo į smagračių kryptis.


TCD 4.1 L4

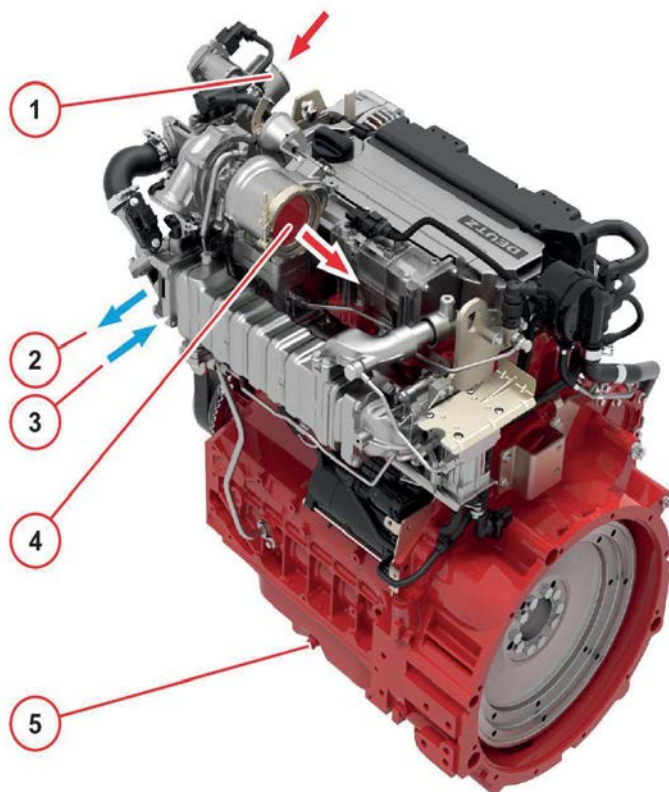
Pramoninis variklis

Vaizdas iš dešinės (pavyzdys)

- 1 Degimo oro įleidimo anga
- 2 Daugiaelis trapecinis diržas
- 3 Įtempimo ritinėlis
- 4 Keičiamasis degalų filtro elementas
- 5 Tepimo alyvos išleidimo varžtas
- 6 Keičiamasis tepimo alyvos filtro elementas
- 7 Tepimo alyvos matuoklė
- 8 Tepimo alyvos aušintuvas
- 9 Aukšto slėgio energijos kaupiklis „Rail“
- 10 Tepimo alyvos pripylimo atvamzdis
- 11 Oro pašalinimas iš karterio

Variklio aprašymas

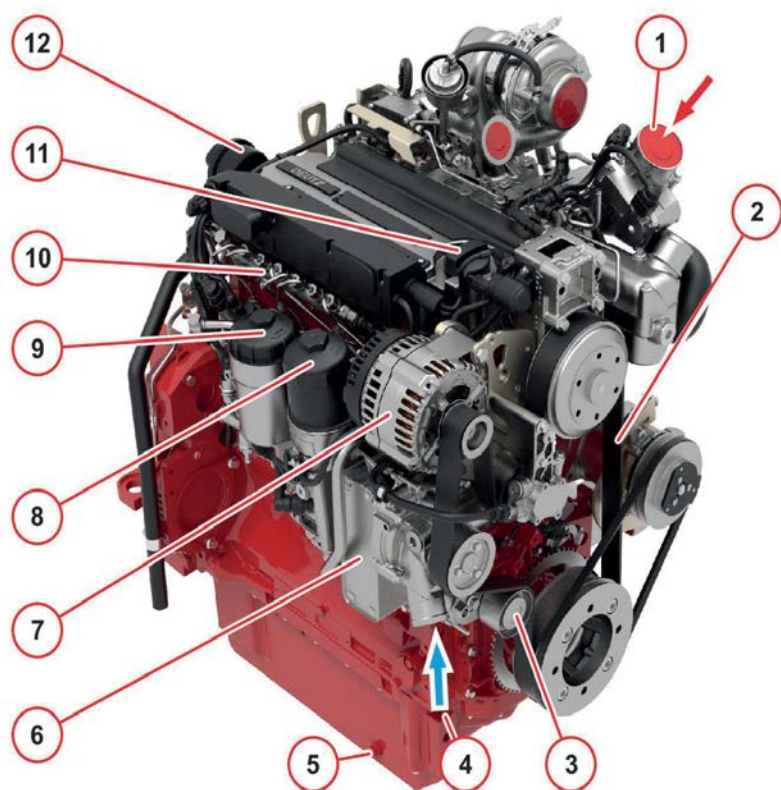
Variklio brėžinys


TCD 4.1 L4

Pramoninis variklis

Vaizdas iš kairės (pavyzdys)

- 1 Degimo oro įleidimo anga
- 2 Aušinimo skysčio išėjimas
- 3 Aušinimo skysčio patekimas
- 4 Išmetamųjų dujų išleidimo anga
- 5 Tepimo alyvos išleidimo varžtas

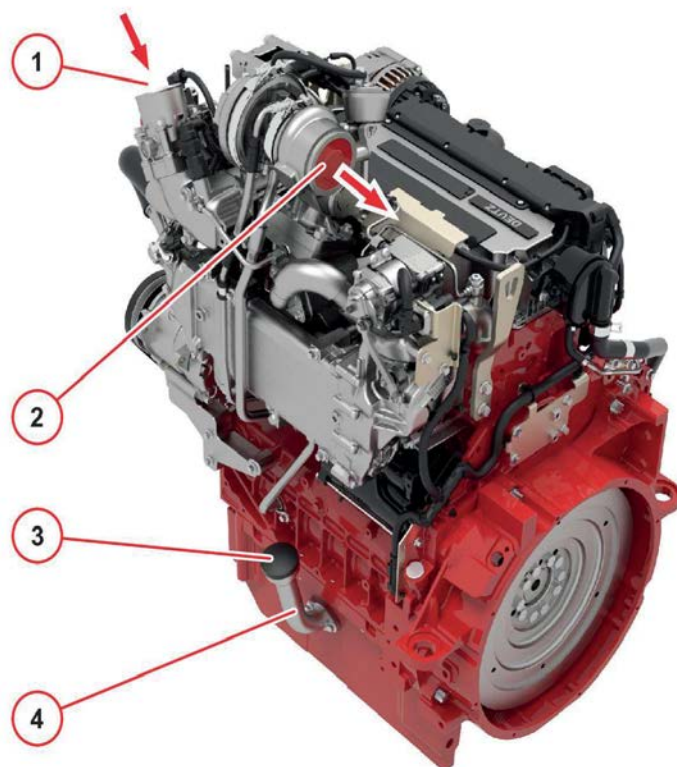


TCD 4.1 L4

Žemės ūkio technika

Vaizdas iš dešinės (pavyzdys)

- 1 Degimo oro įleidimo anga
- 2 Daugiaelis trapecinis diržas
- 3 Įtempimo ritinėlis
- 4 Aušinimo skysčio patekimas
- 5 Tepimo alyvos išleidimo varžtas
- 6 Tepimo alyvos aušintuvas
- 7 Generatorius
- 8 Keičiamasis tepimo alyvos filtro elementas
- 9 Keičiamasis degalų filtro elementas
- 10 Aukšto slėgio energijos kaupiklis („Rail“)
- 11 Tepimo alyvos pripylimo atvamzdis
- 12 Oro pašalinimas iš karterio

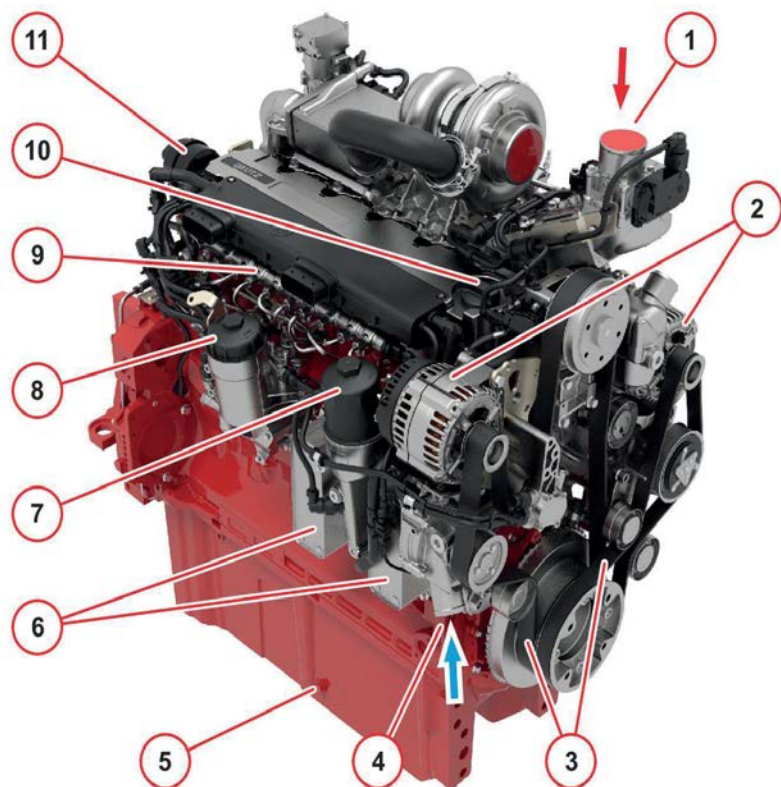


TCD 4.1 L4

Žemės ūkio technika

Vaizdas iš kairės (pavyzdys)

- 1 Degimo oro įleidimo anga
- 2 Išmetamųjų dujų išleidimo anga
- 3 Tepimo alyvos pripylimo atvamzdis
- 4 Tepimo alyvos matuoklė



TTCD 6.1 L6

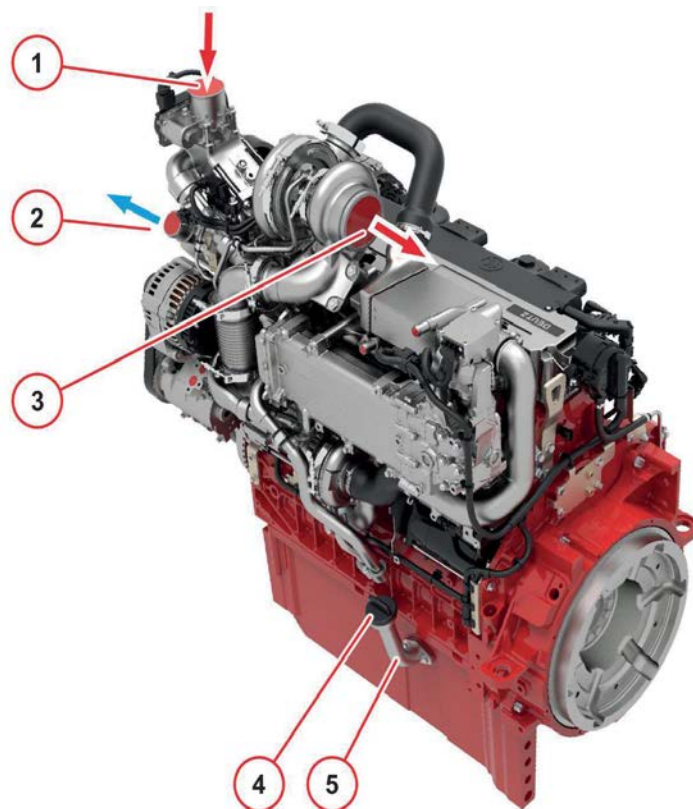
Žemės ūkio technika

Vaizdas iš dešinės (pavyzdys)

- 1 Degimo oro įleidimo anga
- 2 Generatorius
- 3 Daugiaaukštis trapecinis diržas
- 4 Aušinimo skysčio patekimas
- 5 Tepimo alyvos išleidimo varžtas
- 6 Tepimo alyvos aušintuvas
- 7 Keičiamasis tepimo alyvos filtro elementas
- 8 Keičiamasis degalų filtro elementas
- 9 Aukšto slėgio energijos kaupiklis („Rail“)
- 10 Tepimo alyvos pripildymo atvamzdis
- 11 Oro pašalinimas iš karterio

Variklio aprašymas

Variklio brėžinys

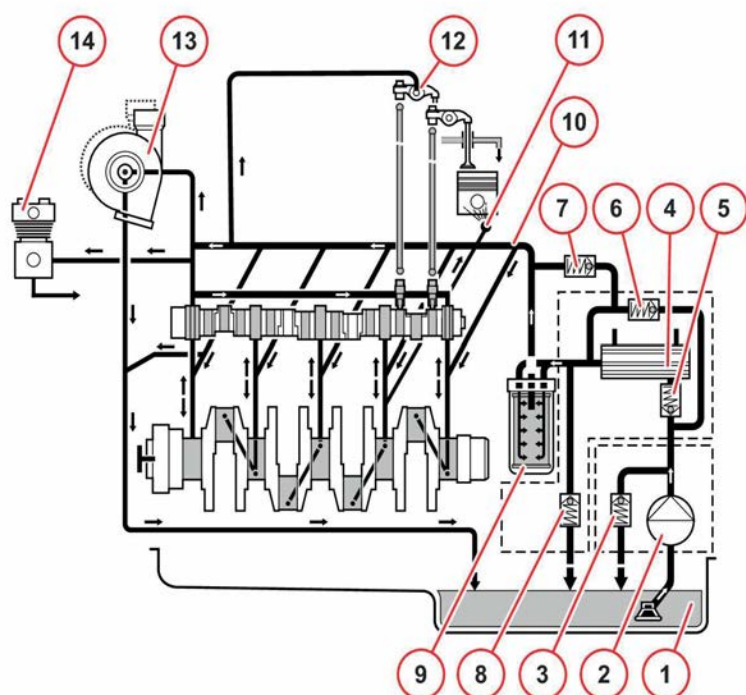


TTCD 6.1 L6

Žemės ūkio technika

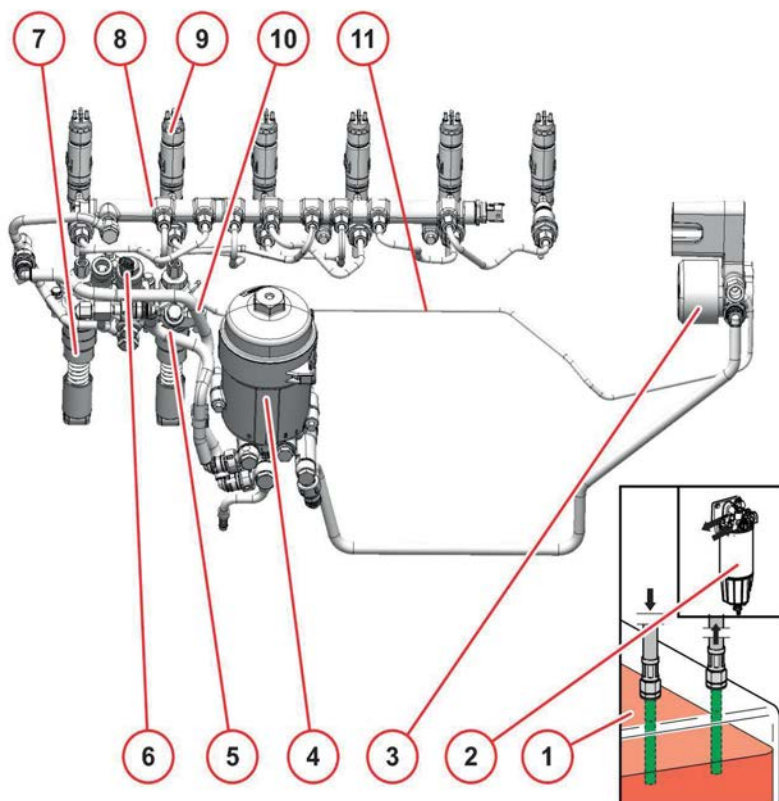
Vaizdas iš kairės (pavyzdys)

- 1 Degimo oro įleidimo anga
- 2 Aušinimo skysčio išėjimas
- 3 Išmetamųjų dujų išleidimo anga
- 4 Tepimo alyvos matuoklė
- 5 Tepimo alyvos pripildymo atvamzdis

**Tepimo alyvos sistema**

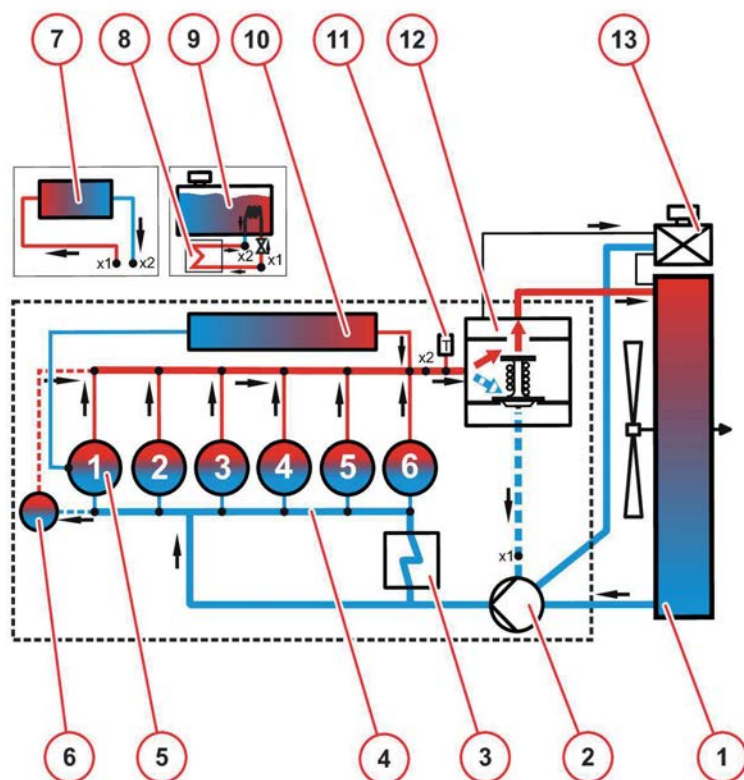
(pavyzdys)

- 1 Tepimo alyvos vonelė
 - 2 Tepimo alyvos siurblys
 - 3 Slėgio ribojimo vožtuvas
 - 4 Tepimo alyvos aušintuvas
 - 5 Kontrolinis vožtuvas
 - 6 Reguliavimo vožtuvas
 - 7 Reguliavimo vožtuvas
 - 8 Slėgio reguliavimo vožtuvas
 - 9 Tepimo alyvos filtras
 - 10 Pagrindinis tepimo alyvos kanalas
 - 11 Stūmoklio aušinimo purkštukas
 - 12 Vožtuvo svirtis
 - 13 Turbokompresorius
 - 14 Suspausto oro siurblys
- Pasirinktinė įranga

Variklio aprašymas**Degalų schema****Degalų schema**

(pavyzdys)

- 1 Degalų bakas
- 2 Degalų priešfiltris
- 3 Degalų tiekimo siurblys
- 4 Keičiamasis degalų filtro elementas
- 5 Degalų įleidimo kanalas į valdymo bloko FCU („Fuel Control Unit“)
- 6 Valdymo bloko FCU („Fuel Control Unit“)
- 7 Aukšto slėgio siurblys
- 8 Aukšto slėgio energijos kaupiklis („Rail“)
- 9 Inžektorius
- 10 Degalų grįžimas į degalų baką
- 11 Grįžtamasis kanalas



Aušinimo skysčio schema

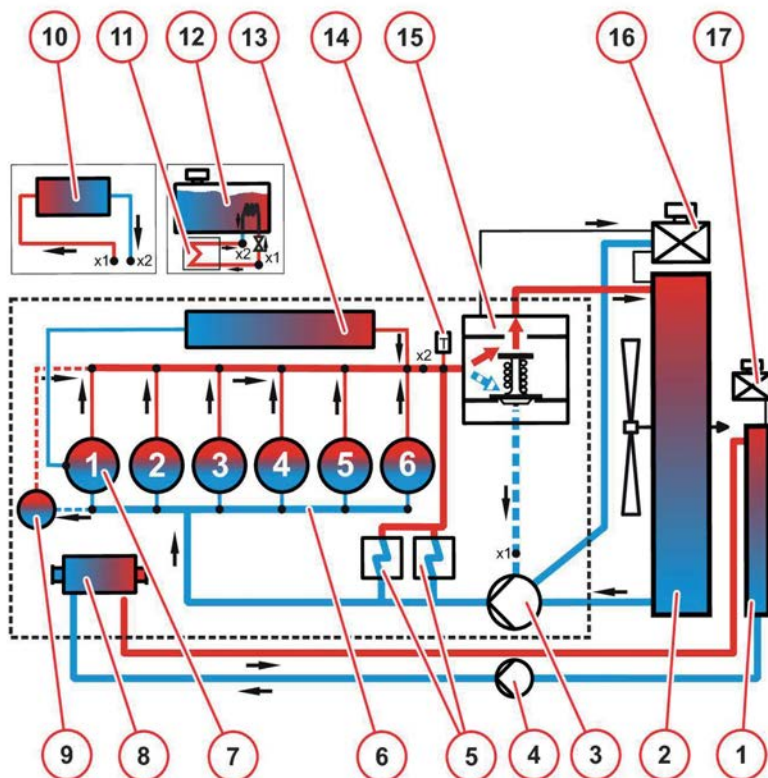
(pavyzdys)

Pramoninis variklis

- 1 Aušintuvas
- 2 Aušinimo skysčio siurblys
- 3 Tepimo alyvos aušintuvas
- 4 Aušinimo skysčio įleidimas varikliui aušinti
- 5 Cilindro vamzdžio/galvutės aušinimas
- 6 Suspausto oro siurblys
Pasirinktinė įranga
- 7 galima prijungti kabinos šildytuvą
- 8 Dozavimo modulis
- 9 „AdBlue®“ bakas
- 10 Išmetamųjų dujų recirkuliacijos aušintuvas
- 11 Temperatūros daviklis
- 12 Termostatas
- 13 Kompensacinis rezervuaras

Variklio aprašymas

Aušinimo skysčio schema

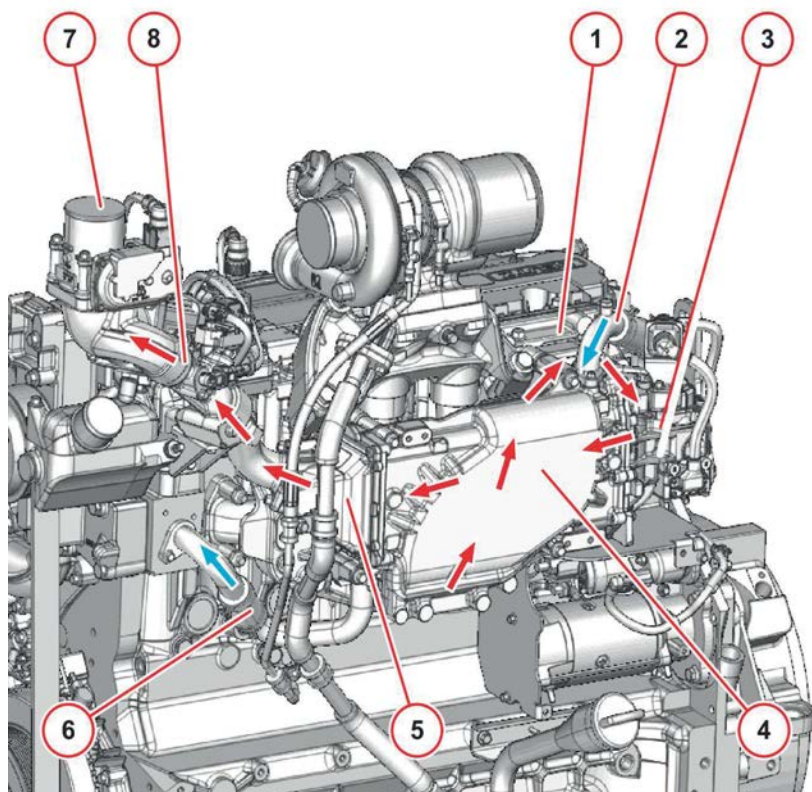


Aušinimo skysčio schema

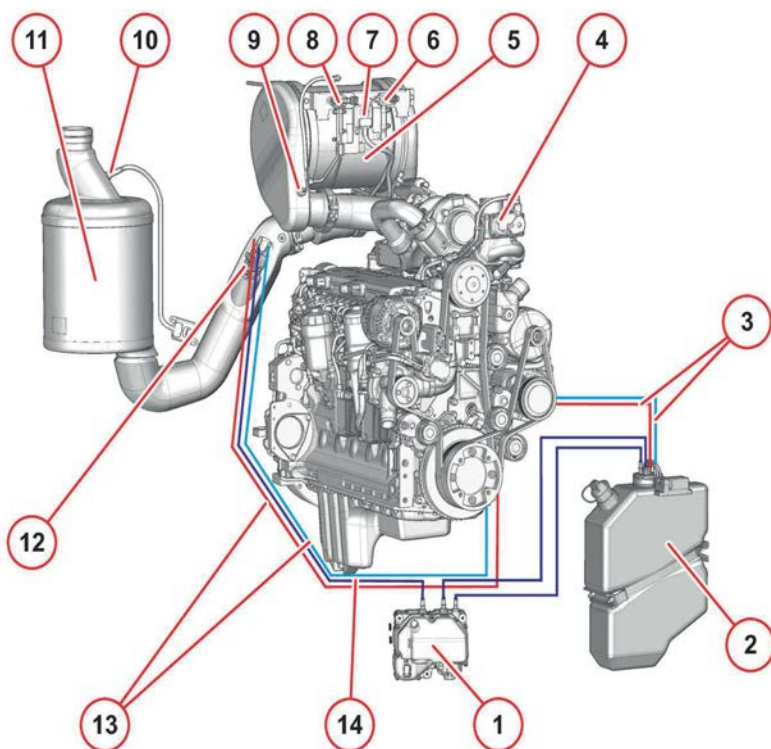
(pavyzdys)

Žemės ūkio technika

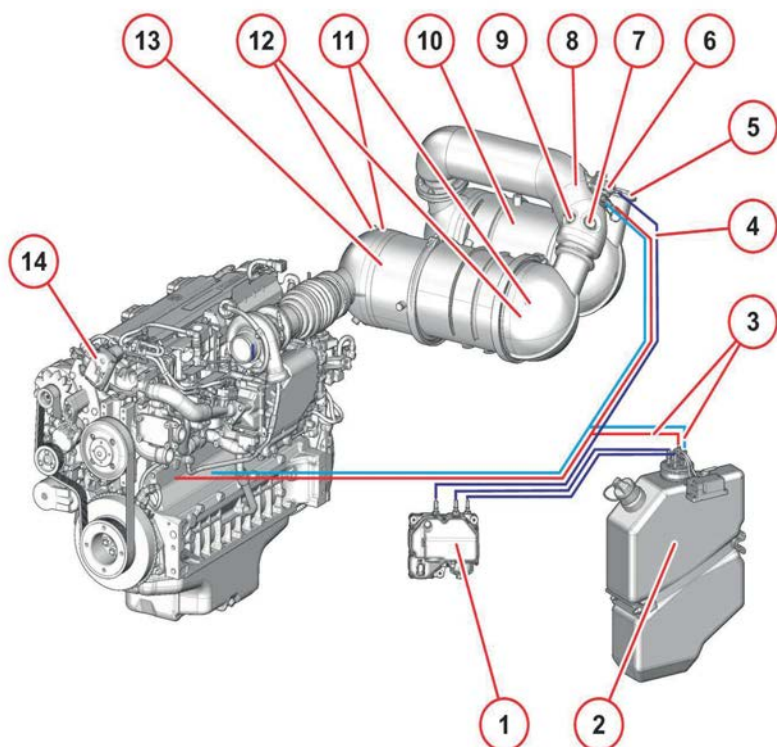
- 1 Aušintuvas
TTCD 6.1 L6
- 2 Aušintuvas
- 3 Aušinimo skysčio siurblys
- 4 Elektroninis aušinimo skysčio siurblys
TTCD 6.1 L6
- 5 Tepimo alyvos aušintuvas
- 6 Aušinimo skysčio įleidimas varikliui aušinti
- 7 Cilindro vamzdžio/galvutės aušinimas
- 8 Pripučiamo oro aušintuvas
TTCD 6.1 L6
- 9 Suspausto oro siurblys
Pasirinktinė įranga
- 10 galima prijungti kabinos šildytuvą
- 11 Dozavimo modulis
- 12 „AdBlue®“ bakas
- 13 Išmetamųjų dujų recirkuliacijos aušintuvas
- 14 Temperatūros daviklis
- 15 Termostatas
- 16 Kompensacinis rezervuaras
- 17 Kompensacinis rezervuaras
TTCD 6.1 L6


Išorinė išmetamųjų dujų recirkuliacija

- 1 Išmetamųjų dujų dalinis srautas (neaušinamas)
- 2 Aušinimo skysčio įleidimo vieta
- 3 Reguliatorius (valdomas elektra)
- 4 Išmetamųjų dujų recirkuliacijos aušintuvas
- 5 Blokavimo vožtuvas
- 6 Aušinimo skysčio grįžimas
- 7 Degimo oro įleidimo anga
- 8 Išmetamųjų dujų dalinis srautas (aušinamas)

Variklio aprašymas
Išmetamųjų dujų panaudojimas

Išmetamųjų dujų recirkuliacinė sistema
Žemės ūkio technika

- 1 SCR tiekimo siurblys
- 2 SCR bakas
- 3 Aušinimo skysčio linija SCR bakui pašildyti
- 4 Droselinis vožtuvas
- 5 Dyzelino dalelių filtras
- 6 Slėgio daviklis
- 7 NOx jutiklis
- 8 Diferencinio slėgio daviklis
- 9 Temperatūros daviklis
- 10 NOx jutiklis
- 11 SCR katalizatorius
- 12 Dozatorius
- 13 Aušinimo skysčio linija dozatoriui aušinti
- 14 SCR linija



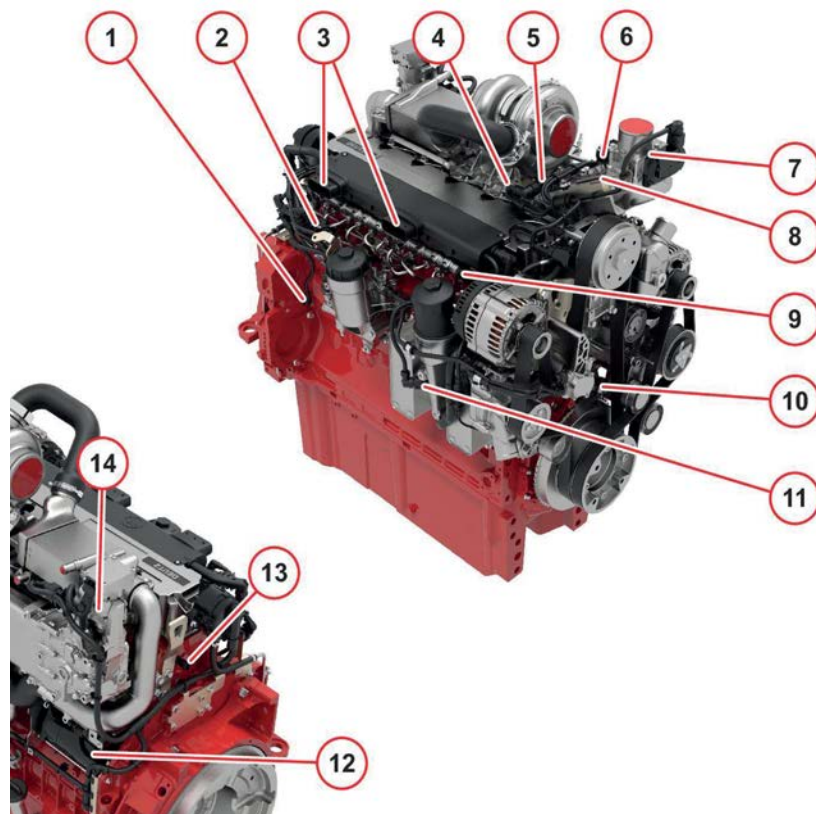
Išmetamųjų dujų recirkuliacinė sistema

Pramoninis variklis

- 1 SCR tiekimo siurblys
- 2 SCR bakas
- 3 Aušinimo skysčio linija
SCR bako pakaitinimui
dozavimo įrenginio pakaitinimui
- 4 SCR linija
- 5 NOx jutiklis
- 6 Dozatorius
- 7 NOx jutiklis
- 8 Temperatūros daviklis
- 9 Slėgio daviklis
- 10 SCR katalizatorius
- 11 Diferencinio slėgio daviklis
- 12 Temperatūros daviklis
- 13 Dyzelino dalelių filtras
- 14 Droselinis vožtuvas

Variklio aprašymas

Elektra ir elektronika



Elektroninis variklio valdymo sistema

- 1 Sukimo greičio daviklis virš kumštelinio veleno
- 2 Valdymo bloko FCU („Fuel Control Unit“)
- 3 Centrinis kištukas (variklio valdymo blokui)
- 4 Įpujiamo oro slėgio daviklis, įpujiamo oro temperatūros daviklis
- 5 Išmetamųjų dujų priešslėgio daviklis
- 6 Skirtuminio slėgio srauto matuoklis
- 7 Droselinis vožtuvas
- 8 Kaitinamoji jungė
- 9 „Rail“ slėgio daviklis
- 10 Sukimo greičio daviklis virš alkūninio veleno
- 11 Tepimo alyvos slėgio daviklis
- 12 Starteris
- 13 Aušinimo skysčio temperatūros jutiklis
- 14 Išmetamųjų dujų recirkuliacijos reguliatorius

Nuorodos dėl variklio elektroninės įrangos

Šis variklis turi elektroninį valdymo bloką.

Atitinkamos sistemos aprūpinimas įranga priklauso nuo pageidaujamo funkcijų spektro ir numatytos variklio pritaikymo srities.

Be to, reikia atsižvelgti į DEUTZ AG montavimo rekomendacijas.

Atsargumo priemonės

Valdymo blokų kištukinės jungtys yra apsaugotos nuo dulkių ir vandens tik esant įkištam priešiniam kištukui (apsaugos klasė IP69K)! Prieš įkišant priešinius kištukus, valdymo blokus reikia saugoti nuo vandens ir drėgmės!

Neteisingai prijungus polius valdymo blokai gali sugesti.

Siekiant išvengti valdymo blokų pažeidimo, prieš suvirinimo elektra darbus reikia atjungti visas valdymo bloko kištukines jungtis.

Darbai su elektros sistema, atliekami ne pagal DEUTZ rekomendacijas arba nekvalifikuotų darbuotojų, gali ilgam pakenkti variklio elektrinei įrangai bei padaryti kitokią žalą, kurios nekompensuoja gamintojas.

Griežtai draudžiama:

- daryti elektrinių valdymo blokų laidų ir duomenų perdavimo linijos (CAN laidų) pakeitimus arba prie jų jungtis.
- tarpusavyje sukeisti valdymo blokus.

Priešingu atveju teikti pretenzijų dėl garantijos nebebus galima!



Diagnostikos ir techninės priežiūros darbus leidžiama atlikti tik autorizuotiems darbuotojams, naudojančiais DEUTZ aprobuotais prietaisais.

Įrengimo nuorodos

Valdymo blokai buvo kalibruoti atitinkamam varikliui ir paženklinėti variklio numeriu. Bet kokį variklį leidžiama eksploatuoti tik su jam priklausančiu valdymo bloku.

Transporto priemonės eksploatacijai reikalingus nustatytosios vertės daviklius (pedalų vertės daviklius) reikia prijungti prie transporto priemonės kabelių pynės ir kalibruoti su DEUTZ diagnostine programa SERDIA (SERvice DIAgnose). Informaciją apie transporto priemonės kabelių pynės instaliaciją ir kabelių priskirtis rasite sujungimų schemejoje.

Maitinimo įtampa

12 voltų

24 voltai

Reikia pasirūpinti, kad akumulatorius būtų pakankamai įkrautas. Dėl nutraukto maitinimo įtampos tiekimo, veikiant varikliui, galimi elektros / elektroninės įrangos pažeidimai. Dings maitinimo įtampai, variklis sustoja.

Didesnės kaip 32 voltų įtampos nepataisomai sugadina valdymo bloką.

Diagnostika

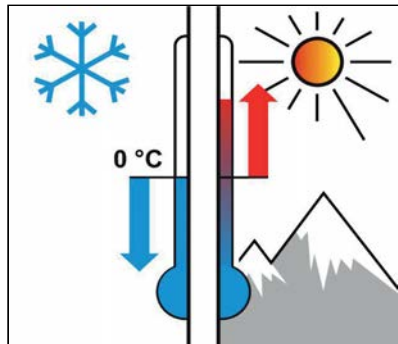
DEUTZ valdymo blokai turi saviagnostikos funkciją. Gedimų kaupiklyje yra kaupiami aktyvieji ir pasyvieji gedimų įrašai. Aktyvieji gedimai rodomi gedimų lempute / diagnostikos lempute [79](#).

Diagnostikai gali būti patiselkiama:

- gedimų lemputė (mirksintis kodas)
- CAN magistralė
- DEUTZ elektroninis ekranas
- diagnostikos lizdas (SERDIA)

Prietaisų kabelių instaliacija

Reikia atsižvelgti į DEUTZ AG montavimo rekomendacijas. Ypač svarbu su tam skirtais įprastiniais įrankiais susukti kištukų kontaktus. Jei būtina, įkištus kontaktus iš kištuko korpuso leidžiama šalinti tik su tam skirtais įrankiais.

Valdymas**Aplinkos sąlygos****Žema aplinkos temperatūra**

Variklį naudojant šaltomis arba netgi arktinėmis klimato sąlygomis reikia jį ir įrenginius pakeisti. Jei tokie pakeitimai neatliekami, tai gali padaryti įtakos variklio paleidimo savybėms, galiai, patikimumui bei atitinkamos išmetamųjų dujų apdorojimo sistemos naudojimui.



Variklio naudojimas šaltomis arba arktinėmis klimato sąlygomis neatlikus atitinkamų pakeitimų gali turėti pasekmių garantinėms sąlygoms.

Variklį naudojant mažos apkrovos režimu (variklis nepasiekia eksploatavimo temperatūros) ilgą laiką esant šaltoms klimato sąlygoms padidėja degalų sąnaudos, jis greičiau susidėvi ir kartais gali sugesti. Dėl šių žemos temperatūros sąlygų ne visiškai sudega kuras ir dėl to kaupiasi įvairios nuosėdos variklio vidaus konstrukciniuose elementuose. Be to, ilgalaikis variklio naudojimas, esant žemai išmetamųjų dujų temperatūrai bei esant nedideliame išmetamųjų dujų masės srautui gali lemti ankstyvą variklio arba išmetamųjų dujų apdorojimo sistemos klaidą arba gedimą.

Naudotojas gali imtis tokių priemonių:**Tepimo alyva**

- Pasirinkite tepimo alyvos klampumą pagal aplinkos temperatūrą.
- Jei dažnas šaltasis užvedimas, dalinkite pusiau tepimo alyvos keitimo intervalus (t. y. keiskite tepimo alyvą du kartus dažniau nei rekomenduojama).

Degalai

- Esant žemesnei kaip 0 °C temperatūrai naudokite žieminius degalus [48](#).

Akumulatorius

- Tam, kad būtų galima paleisti variklį, akumulatorius turi būti tinkamai įkrautas. [73](#).
- Akumuliatorių pašildžius iki maždaug 20°C, variklis užsiveda lengviau. (reikia išimti ir palaikyti akumuliatorių šiltoje patalpoje).

Šaltojo užvedimo pagalba

- Šioje naudojimo instrukcijoje aprašomuose varikliuose sumontuotos pieštuko tipo kaitinamosios žvakės. [31](#).

Aušinimo skystis

- Atkreipkite dėmesį į antifrizo ir aušinimo vandens mišinio santykį [49](#).

Įrenginio gamintojas turėtų atkreipti dėmesį į tokias priemones arba jas galėtų įrengti įgaliotas techninis personalas:

- Aušinimo skysčio cirkuliacijos ir / arba alyvos cirkuliacijos pakaitinimas, kai variklis neveikia.
- Kad būtų išlaikyta pageidaujama variklio eksploatavimo temperatūra, ypatingai esant mažos apkrovos režimui, reikia:
 - Naudojantis vykdomuoju įrenginiu, įjungti papildomą apkrovą.
 - Naudoti įrenginio radiatoriaus dangą arba dangtį.
 - Uždengti alyvos karterį bei apatinę variklio pusę, kad apsaugotumėte nuo šalto oro, kurį sukelia variklio ventiliatorius.
 - Jei įmanoma, naudoti nuo temperatūros priklausančią ventiliatoriaus movą.
- Izoliuoti degalų linijas, filtrus, siurblius ir (arba) rezervuarus.
- Pakaitinti įsiurbiama orą, naudojant įsiurbiamo oro pirminį pakaitinimą arba nukreipiant šiltą variklio patalpos oro recirkuliaciją.
- Pakaitinti veleno korpuso ventiliaciją.

Kilus klausimams kreipkitės į savo įrangos tiekėją arba DEUTZ partnerį.

Aukšta aplinkos temperatūra, didelis aukštis



Varikliuose įtaisyti elektroniniai valdymo blokai. Esant toliau nurodytoms eksploatacijos sąlygoms yra automatiškai sumažinamas tiekiamas degalų kiekis, kurį reguliuoja elektroninis valdymo blokas.

- Naudojimas dideliame aukštyje
- Naudojimas esant aukštai aplinkos temperatūrai

Priežastis: didėjant aukščiui arba aplinkos temperatūrai mažėja oro tankis. Dėl to sumažėja deguonies kiekis į variklį įsiurbiamame ore, o nesumažinus įpurškiamų degalų kiekio susidaro per tirštas degalų ir oro mišinys.

- Pasekmės būtų:
 - juodi dūmai išmetamosiose dujose
 - aukšta variklio temperatūra
 - variklio galios sumažėjimas
 - galimi užvedimo sunkumai

Kilus klausimams kreipkitės į savo įrangos tiekėją arba DEUTZ partnerį.

Valdymas

Eksploatacijos pradžia

Pasiruošimas pirmajam paleidimui

(techninio aptarnavimo planas E 10)

- Iškonservuoti užkonservuotą variklį.
- Jei yra, pašalinkite transportavimo įtaisus.
- Patikrinkite akumuliatorių ir kabelių jungtis, esant reikalui sumontuokite.
- Diržo įtempio tikrinimas [67](#).
- Autorizuotiems darbuotojams leiskite patikrinti variklio kontrolės arba įspėjamosios signalizacijos sistemą.
- Patikrinkite variklio atramos mazgą.
- Patikrinkite, ar visos žarnų jungtys ir pavalkėliai yra teisingai pritvirtinti.

Jei varikliui buvo atliktas kapitalinis remontas, papildomai turite atlikti šiuos darbus:

- Patikrinkite ir prireikus pakeiskite degalų priešfiltrą ir pagrindinį filtrą.
- Patikrinkite įsiurbiamo oro filtrą (jei yra, techniškai aptarnaukite pagal techninio aptarnavimo indikatorių).
- Išleiskite įpučiamo oro aušintuve esančią tepimo alyvą ir kondensacinį vandenį.
- Įpilkite variklio tepimo alyvą.
- Aušinimo skysčio sistemos pildymas [85](#).

Variklio tepimo alyvos pylimas

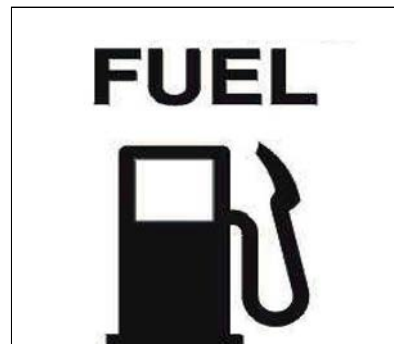


Dėl tepimo alyvos trūkumo arba jos perpildymo pažeidžiamas variklis.



Varikliai įprastai pristatomi nepripildyti tepimo alyvos. Prieš pildymą pasirinkite variklio tepimo alyvos kokybę ir klampumą. DEUTZ tepimo alyvas užsisakykite pas savo DEUTZ partnerį

- Pro tepimo alyvos įpylimo atvamzdį variklį pripildykite tepimo alyvos.
- Atkreipkite dėmesį į tepimo alyvos pildymo kiekį [85](#).



Degalų pylimas



Degalus pilkite tik esant išjungtam varikliui. Laikykitės švaros. Neišliekite degalų. Reikia pašalinti orą iš papildomos degalų tiekimo sistemos. Tai atliekama 5 minutes trunkančiu bandomuoju paleidimu esant tuščiajai eigai arba mažai apkrovai. Naudokite tik švarius įprastinius rinkoje parduodamus firminius dyzelinius degalus. Atkreipkite dėmesį į degalų kokybę [48](#). Priklausomai nuo išorės temperatūros naudokite vasarinius arba žieminus degalus.

- Įpylus degalų, prieš pirmąjį variklio paleidimą elektriniu degalų tiekimo siurbliu iš žemo slėgio sistemos reikia pašalinti orą [58](#).



„AdBlue®“ įpylimas



Ivairiuose regionuose „AdBlue®“ turi skirtingus pavadinimus: JAV jis vadinamas DEF („Diesel Exhaust Fluid“), Brazilijoje – ARLA32. Jo techninis pavadinimas yra AUS32. „AdBlue®“ yra registruotas Automobilių gamintojų asociacijos (VDA) prekinis ženklas.



Degalus pilkite tik esant išjungtam varikliui. Į baką pilkite tik „AdBlue®“! Net ir nedidelis kitų medžiagų (pvz., dyzelino) kiekis nepataisomai sugadina sistemą. Pavyzdžiui, jei į baką buvo įpilta dyzelino ir jo pateko į sistemą, reikia keisti visą SCR įpurškimo sistemą!



Jei įpiltos medžiagos (pvz., dyzelino) nepateko į linijas ir tiekimo siurblių / dozavimo modulį, pakanka ištuštinti ir kruopščiai išvalyti SCR baką. Laikykitės švaros.

Mažiausias leidžiamas „AdBlue®“ įpylimo kiekis

Įpilant AdBlue® reikia laikytis toliau nurodytų mažiausių leidžiamų įpylimo kiekių. Įpilti mažesnį nei nustatytą mažiausią leidžiamą įpylimo kiekį galima tik tuo atveju, jei įpylimo metu bake nėra pakankamai vietos.

Bako tūris	Mažiausias leidžiamas įpylimo kiekis
< 20 litrų	5 litrų arba pilnas bakas
≥ 20 litrų	10 litrų arba pilnas bakas

Aušinimo skysčio sistemos pildymas



Aušinimo skystis privalo turėti nustatytą antifrizo koncentraciją! Variklio niekada neekspluatuokite be aušinimo skysčio, net trumpai!



Antifrizą užsisakykite pas savo DEUTZ partnerį.

- Per kompensacinį rezervuarą pripildykite aušinimo sistemą.
- Su vožtuvu uždarykite kompensacinį rezervuarą.
- Užveskite variklį ir leiskite jam tol šilti, kol atsidarys termostatas.

- Variklį su atidarytu termostatu palikite veikti 2–3 minutes.
- Patikrinkite aušinimo skysčio lygį, esant reikalui papildykite aušinimo skysčio atsargas.



Nusipikymo pavojus dėl karšto aušinimo skysčio! Aušinimo sistemoje yra slėgis! Dangtelį atidarykite tik jai atvėsus. Laikykitės saugos taisyklių ir šalyje galiojančių teisės aktų reikalavimų dėl elgesio su aušinimo terpėmis.

- Esant reikalui pakartokite procesą su variklio užvedimu.
- Aušinimo skysčio pripilkite iki kompensacinio rezervuaro MAX žymos ir uždarykite aušinimo sistemos dangtelį.
- Jei yra, įjunkite šildytuvą ir nustatykite aukščiausią pakopą, kad būtų pripildytas šildymo kontūras ir iš jo būtų pašalintas oras.
- Atkreipkite dėmesį į aušinimo sistemos pripildymo kiekį [85](#).

Bandomasis paleidimas



Reikia pašalinti orą iš papildomas degalų tiekimo sistemos. Tai atliekama 5 minutes trunkančiu bandomuoju paleidimu esant tuščiajai eigai arba mažai apkrovai.

Po paruošiamųjų darbų atlikite trumpą bandomąjį paleidimą, kai variklis iššildomas iki darbinės temperatūros (apie 90 °C).

Jei įmanoma, tuo metu variklio neapkraukite.

- Darbai esant išjungtam varikliui:
 - patikrinkite variklio sandarumą.
 - patikrinkite tepimo alyvos lygį, esant reikalui papildykite atsargas.
 - Patikrinkite aušinimo skysčio lygį, esant reikalui papildykite aušinimo skysčio atsargas.
- Darbai per bandomąjį paleidimą:
 - patikrinkite variklio sandarumą.



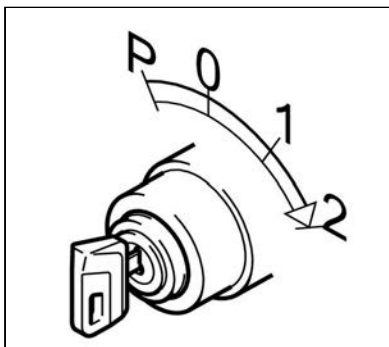
Prieš paleisdami variklį įsitikinkite, ar pavojujeje variklio / darbo mašinos zonoje nėra žmonių.
Po remonto darbų: patikrinkite, ar visi apsauginiai įtaisai yra sumontuoti ir ar nuo variklio yra nuimti visi įrankiai.
Jei paleidžiate variklį su pieštuko formos kaitinamosiomis žvakėmis, nenaudokite jokių papildomų pagalbinių užvedimo įtaisų (pvz., įpurškimo su specialiu užvedimu palengvinančiu skysčiu). Nelaimingų atsitikimų pavojus!



Jei variklis neužsiveda ir mirksi gedimų lemputė, tai reiškia, kad elektroninė variklio valdymo sistema dėl variklio apsaugos aktyvino paleidimo blokadą.
Paleidimo blokadą išaktyvinama uždegimo rakteliu išjungus sistemą maždaug 30 s laikotarpiui.
Be pertraukos galima bandyti užvesti ne ilgiau kaip 20 sekundžių. Jei variklis neužsiveda, po minutės pertraukos kartokite paleidimo procesą.
Jei variklis neužsiveda po dviejų paleidimo bandymų, nustatykite priežastį pagal trikčių lentelę 74.
Šaltam varikliui neleiskite iš karto greitai dirbti tuščiaja eiga/visos apkrovos režimu.



Jei įmanoma, variklį su sankaba atjunkite nuo varomų padargų.



Su šaltosios paleisties įrenginiu

- Įkiškite raktelį.
 - 0 pakopa = nėra darbinės įtampos.
- Raktelį pasukite į dešinę.
 - 1 pakopa = darbinė įtampa.
 - Variklis yra darbinės parengties.
- Esant žemesnei nei nustatytai variklio aušinimo skysčio temperatūrai, elektroninė variklio valdymo sistema aktyvina elektros srovės tiekimą į kaitinamąsias žvakes.
- Raktelį įspauskite ir prieš spyruoklės pasipriešinimą pasukite toliau į dešinę.
 - 2 pakopa = paleidimas.
- Užsivedus varikliui raktelį atleiskite.
 - Kontrolinės lemputės užgesa.

Jei starteris valdomas per elektroninio variklio regulatoriaus relę:

- ribojama maksimali užvedimo trukmė.
- nustatoma pertrauka tarp dviejų užvedimo bandymų.
 - Tuomet užvedimas tęsiamas automatiškai.
- neleidžiama užvesti veikiant varikliui.

Jei yra užprogramuota kontaktinio užvedimo funkcija, tuomet pakanka trumpos užvedimo komandos su uždegimo rakteliu 2-oje padėtyje, arba, jei yra, su užvedimo mygtuku.

Valdymas

Darbo kontrolė

Elektroninė variklio valdymo sistema

Sistema kontroliuoja variklio būklę ir pati save.

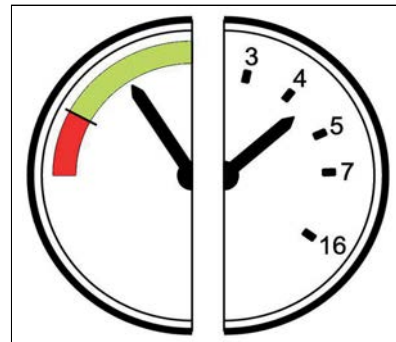
- Veikimo kontrolė
 - Degimas įjungtas, gedimų lemputė šviečia apie 2 s, po to išsijungia.
 - Jokios reakcijos įjungiant degimą, patikrinkite gedimų lemputę.
- Gedimų lemputė nešviečia
 - Pasibaigus lemputės testui užgesusi gedimų lemputė praneša darbo būseną, kai nėra kontrolinės patikros metu nustatomų gedimų ir nesklandumų.
- Šviečia nuolat
 - Gedimas sistemoje.
 - Tolesnis veikimas su apribojimais.
 - Variklį privaloma leisti patikrinti DEUTZ partneriui.
 - Jei lemputė šviečia nuolat, tai reiškia, kad kuris nors kontroliuojamas matuojamasis dydis (pvz., aušinimo skysčio temperatūra, tepimo alyvos slėgis) peržengė leistino verčių diapazono ribas.

Priklausomai nuo gedimo elektroninis variklio regulatorius dėl variklio apsaugos gali sumažinti variklio galią.

- Mirksi
 - Rimtas gedimas sistemoje.
 - Eksploatuotojui duodamas išjungimo pareikalavimas. Dėmesio: jo nevykdant nustoja galiojusi garantija!

- Buvo pasiekta variklio išjungimo sąlyga.
- Aušinant variklį, jis turi veikti mažesne galia, pagal aplinkybes su automatinio išjungimu.
- Vykdomas išjungimo procesas.
- Po variklio sustabdymo gali būti nustatyta paleidimo blokadą.
- Paleidimo blokadą išaktyvinama uždegimo rakteliu išjungus sistemą maždaug 30 s laikotarpiui.
- Pagal aplinkybes įjungiamos papildomos kontrolinės lemputės, pvz., tepimo alyvos slėgio arba tepimo alyvos temperatūros.
- Papildomu automatinio valdymo išjungimo mygtuku, esančiu prietaisų skydelyje, siekiant išvengti kritinės situacijos, galima apeiti galios sumažinimą, uždelsti automatinį išjungimą arba apeiti paleidimo blokavimą. Šis trumpalaikis variklio apsaugos funkcijų deaktivavimas yra protokoluojamas valdymo prietaiso.

Variklio apsaugos funkcijos aprobeuojamos bendradarbiaujant su prietaiso gamintoju ir DEUTZ montavimo konsultacijų skyriumi, ir jos gali būti projektuojamos individualiai. Todėl būtina laikytis prietaiso gamintojo eksploatacijos instrukcijos.



Indikacinis prietaisas

Galimi rodmenys:

- Spalvinė skalė
 - Darbo būsenos indikacija spalvų zonomis:
 - žalia = normali darbo būseną.
 - raudona = kritinė darbo būseną. Imkitės tinkamų priemonių.
- Matuojamųjų verčių skalė
 - Galima tiesiogiai matyti faktinę vertę. Vardinė vertė pateikta techniniuose duomenyse 85.

Prietaisai ir simboliai

Prietaisai/simboliai	Pavadinimas	Galimas rodmuo	Priemonė
	Tepimo alyvos slėgio indikatorius	Tepimo alyvos slėgis raudonojoje zonoje	Variklio išjungimas
	Aušinimo skysčio temperatūra	Aušinimo skysčio temperatūra per aukšta	Variklio išjungimas
	Tepimo alyvos temperatūra	Tepimo alyvos temperatūra per aukšta	Variklio išjungimas
	Tepimo alyvos slėgio kontrolinė lemputė	Tepimo alyvos slėgis žemiau minimumo	Variklio išjungimas
	Tepimo alyvos lygis	Per žemas tepimo alyvos lygis	Pripilkite tepimo alyvos
	Aušinimo skysčio lygis	Per žemas aušinimo skysčio lygis	Išjunkite variklį, leiskite jam atvėsti ir papildykite aušinimo skysčio atsargas
	Eksplotacijos valandų skaitiklis	Rodo ligšiolinę variklio veikimo trukmę	Laikykitės techninės priežiūros reikalavimų

Valdymas

Darbo kontrolė

Prietaisai/simboliai	Pavadinimas	Galimas rodmuo	Priemonė
	Garso signalas	Esant akustiniam signalui	Žr. sutrikimų lentelę 74
	SCR veikimo lemputė	Šviečia nuolat mirksi (0,5 Hz) mirksi (1 Hz) mirksi (2Hz)	Patikrinkite „AdBlue®“ pripildymo lygį Patikrinkite SCR sistemą
	Indikacinė pelenų kiekio lemputė	Šviečia nuolat	Pelenų lemputė rodo, jog dyzelino dalelių filtro užteršimas nedegiomis dalelėmis pasiekė kritinį lygį ir jį jau reikia pakeisti. 42
	Kontrolinė regeneracijos lemputė	Šviečia nuolat mirksi (0,5 Hz) mirksi (3 Hz)	Atlikti regeneraciją stacionarioje būsenoje 42
	Ispėjamoji variklio lemputė	Šviečia nuolat Mirksi	Degant DPF funkcijos lemputei atlikti regeneraciją stacionarioje būsenoje 42



DEUTZ Electronic Display

EMR valdymo bloko matavimo vertės ir gedimams pranešti pasirinktinai galima įsigyti CAN ekraną, kurį galima integruoti į darbo mašinų vairuotojo kabinos prietaisų skydą.

Gali būti rodomi šie duomenys, jei jie siunčiami į valdymo bloką.

- Variklio sukimosi greitis
- Variklio sukimo momentas (esamas)
- Aušinimo skysčio temperatūra
- Įsiurbiamo oro temperatūra
- Išmetamųjų dujų temperatūra
- Tepimo alyvos slėgis
- Aušinimo skysčio slėgis
- Įpučiamo oro slėgis
- Degalų slėgis

- Dyzelino smulkiųjų dalelių filtro regeneracijos būklė
- Dyzelino smulkiųjų dalelių filtro veikimo kontrolė
- Išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistemos gedimai
- SCR bako pripildymo lygis
- Akumuliatoriaus įtampa
- Akceleratoriaus pedalo padėtis
- Degalų suvartojimas
- Eksploatacijos valandos

Gedimų pranešimai rodomi tekstiniu pavidalu ir akustiškai, iš valdymo bloko gedimų kaupiklio galima perskaityti esančią informaciją.

Išsamų aprašymą rasite pridedamoje DEUTZ Electronic Display naudojimo instrukcijoje.

Valdymas

Išmetamųjų dujų recirkuliacinė sistema

Selektyvioji katalizinė redukcija (SCR)



Įvairiuose regionuose „AdBlue®“ turi skirtingus pavadinimus: JAV jis vadinamas DEF („Diesel Exhaust Fluid“), Brazilijoje – ARLA32. Jo techninis pavadinimas yra AUS32. „AdBlue®“ yra registruotas Automobilių gamintojų asociacijos (VDA) prekinis ženklas.

Naudojant DEUTZ SCR sistemą mažinamas variklio išmetamas NOx (azoto oksidų) dujų kiekis.

Į išmetamųjų dujų sistemą įpurškiamas redukcinis skystis „AdBlue®“ reaguoja SCR katalizatoriuje su išmetamosiose dujose esančiais NOx junginiais juos suskaidydamas į azotą (N₂) ir vandenį (H₂O).

Įpurškiamą SCR kiekį reguliuoja variklio elektroninio valdymo sistema.

SCR sistemos įspėjamoji funkcija



Atsižvelgiant į variklio konstrukciją išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistemos indikacijos gali būti rodomos ir veikimas kontroliuojamas naudojant kontrolines lemputes arba CAN sąsają bei tinkamą ekraną. Laikytis prietaisų gamintojų naudojimo instrukcijų.

DEUTZ SCR sistema įspėjamuoju signalu reaguoja į netinkamą išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistemos veikimą pagal Europos Sąjungos (ES) direktyvų ir Aplinkos apsaugos agentūros (EPA) reikalavimus.

Reikšmingi gedimai, susiję su išmetamosiomis dujomis yra:

- SCR pripildymo lygis
- Katalizatoriaus efektyvumas / „AdBlue®“ kokybė
- Neleistini veiksmi
- Sistemos klaida



Atsiradus gedimui turi nuskambėti akustinis signalas. Jei naudojamas DEUTZ ekranas, nuskamba atitinkamas signalas. Jei naudojama SCR veikimo lemputė arba kliento sumontuotas ekranas, papildomai reikia sumontuoti akustinio signalo daviklį.

Galios sumažėjimas

Atsiradus dideliui gedimui arba nepašalinus gedimo sistema reaguoja mažindama variklio galią.

Atsižvelgiant į gedimo pobūdį galia sumažinama viena arba dvejomis pakopomis.

Galios sumažėjimas	
1 pakopa	Sukimo momento mažinimas
2 pakopa	Sukimo momento mažinimas + variklio sūkių skaičiaus ribojimas

Galios sumažėjimo išvengimas

Tam, kad būtų galima laikinai išaktyvinti EAT sistemos sumažintos galios režimą, įtaisyta atskiras avarinis mygtukas.

Ši ribotą laiką veikianti funkcija leidžia naudotojui nugabenti mašiną į saugią vietą.

Pagal ES įstatymus ši funkcija veikia tik 1 ir 2 galios mažinimo pakopas turinčiuose varikliuose, o pagal EPA reikalavimus – tik 1 galios mažinimo pakopą turinčiuose varikliuose.

Regeneracija, kuri vykdoma rimties būklės



Vykstant regeneracijai galiniame išmetimo vamzdyje temperatūra siekia maždaug 600 °C.

Vykstant regeneracijai rimties būklės variklis veikia ypatingai veiksmingai, todėl esant įjungtai aktyviai regeneracijos rimties būklės funkcijai variklio negalima naudoti. Pavojaus nusišėginti!

SCR sistema stebima dėl galimo kristalizavimo proceso.

Kai tik atpažįstamas beprasidedantis kristalizavimo procesas, duodamas nurodymas pradėti regeneravimą stacionarioje būsenoje.

Tokia situacija parodoma pradėjus mirksėti kontrolinei regeneracijos lemputei.

Regeneraciją, išjungęs variklį, operatorius turi įjungti rankiniu būdu.

Rekomenduojama kuo skubiau atlikti būtiną regeneravimo stacionarioje būsenoje procedūrą.

Jei regeneravimas stacionarioje būsenoje neatliekamas, variklio valdymo blokas aktyvina numatytas variklio apsaugos funkcijas.

Kiekvienos regeneracijos metu variklio alyva šiek tiek atskiedžiama degalais, todėl būtina stebėti regeneravimo stacionarioje būsenoje procesų skaičių.

Valdymas

Išmetamųjų dujų recirkuliacinė sistema

SCR pripildymo lygis

Išėjimo signalai siunčiami, kai SCR pripildymo lygis yra mažesnis nei 15 %.

SCR pripildymo lygis	SCR veikimo lemputė	Išėjimo variklio lemputė	DEUTZ CAN ekranas	Galios sumažėjimas
<15 	Šviečia nuolat	Išjungta	SCR simbolis Pranešimo tekstas	Jokių
<10 	mirksi (0,5 Hz)	Išjungta	SCR simbolis Pranešimo tekstas	Jokių
<5	mirksi (0,5 Hz)	Šviečia nuolat Akustinis signalas	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	Jokių
<5 ≥10 min.	mirksi (1 Hz)	Šviečia nuolat Akustinis signalas	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	1 pakopa
<5 ≥15 min.	mirksi (2 Hz)	Mirksi Akustinis signalas	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	1 pakopa
<5 ≥20 min.	mirksi (2 Hz)	Mirksi Akustinis signalas	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	2 pakopa

Katalizatoriaus efektyvumas / „AdBlue®“ kokybė

Jei katalizatoriaus efektyvumas (konversijos koeficientas) yra per mažas, nepaisant to, kad medžiagos buvo įpilta į baką, išėjimo signalai siunčiami į SCR veikimo lemputę arba papildomai naudojamą CAN ekraną. Išėjimai taip pat gali būti išvedami, jei naudojama netinkama redukcinė priemonė.

Katalizatoriaus efektyvumas / „AdBlue®“ kokybė	SCR veikimo lemputė	Išpėjamoji variklio lemputė	DEUTZ CAN ekranas	Galios sumažėjimas
Per žema	Šviečia nuolat Akustinis signalas	Šviečia nuolat	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	1 pakopa Praėjus pradinio įspėjimo laikui
Per žema Nepašalinta	Šviečia nuolat Akustinis signalas	Mirksi	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	2 pakopa Praėjus pradinio įspėjimo laikui

Neleistini veiksmai

Jei sistema atpažįsta neleistinai pakeistą dalį arba naudojamą netinkamą redukcinę priemonę, tada sumažinama galia. Galia mažinama palaipsniui ir priklauso nuo variklio galingumo.

Neleistini veiksmai	SCR veikimo lemputė	Išpėjamoji variklio lemputė	DEUTZ CAN ekranas	Galios sumažėjimas
Atpažinta	Šviečia nuolat Akustinis signalas	Šviečia nuolat	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	1 pakopa Praėjus pradinio įspėjimo laikui
Nepašalinta	Šviečia nuolat Akustinis signalas	Mirksi	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	2 pakopa Praėjus pradinio įspėjimo laikui

Sistemos klaida

Sistemos klaida gali būti atskirų SCR komponentų gedimai, pvz., netinkama Nox arba temperatūros jutiklio vertė. SCR įpurškimo sistemoje atsiradus sisteminiam gedimui sumažinama galia.

Valdymas

Išmetamųjų dujų recirkuliacinė sistema

Sistemos klaida	SCR veikimo lemputė	Išpėjamoji variklio lemputė	DEUTZ CAN ekranas	Galios sumažėjimas
Atpažinta	Šviečia nuolat Akustinis signalas	Mirksi	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	Jokių
Atpažinta ≥10 min.	Šviečia nuolat Akustinis signalas	Mirksi	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	2 pakopa

Kristalizavimasis

Kristalizavimasis prasideda, kai variklio apkrova yra per maža arba variklis veikia per trumpai.

Sistemos klaida	Kontrolinė regeneracijos lemputė	Išpėjamoji variklio lemputė	DEUTZ CAN ekranas	Galios sumažėjimas
Atpažinta Reikia regeneracijos išjungtu varikliu	mirksi (0,5 Hz)	Išjungta	Pranešimo tekstas Akustinis signalas	Jokių
Atpažinta Reikia regeneracijos išjungtu varikliu	mirksi (0,5 Hz)	Šviečia nuolat	Pranešimo tekstas Akustinis signalas	1 pakopa
Atpažinta Reikia regeneracijos išjungtu varikliu	mirksi (3 Hz)	Mirksi	Pranešimo tekstas Akustinis signalas	2 pakopa

Dyzelino oksidacijos katalizatorius (DOC)

Dyzelino oksidacijos katalizatorius turi katalizinių paviršių, pro kurį išmetamosiose dujose esančios kenksmingos medžiagos paverčiamos nekenksmingomis medžiagomis. Anglies monoksidai ir nesudegę angliavandeniliai reaguoją su deguonimi bei virsta anglies dioksidu ir vandeniu. Papildomai vyksta azoto monoksido virsmo į azoto dioksidus reakcijos.

Aukštas naudingumo koeficientas pasiekiamas, kai temperatūra yra didesnė nei 250 °C.

Dyzelino smulkiųjų dalelių filtras (DPF)

Degant dyzelinui susidaro suodžių, kurių išskiriama dyzelino smulkiųjų dalelių filtru. Esant didelei suodžių apkrova filtras turi būti atnaujinamas. T. y. suodžiai sudeginami dyzelino smulkiųjų dalelių filtru.

Atnaujinimas – tai nuolat vykstantis regeneracijos procesas, kuris prasideda, kai išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistemos įėjime viršijama 250 °C temperatūra. Filto apkrova suodžiais nuolat kontroliuojama per variklio valdymo bloką.

Regeneracija

Pasyvioji dalelių filtravimo sistema sudegina filtru esančius suodžius su išmetamosiose dujose esančiais azoto oksidais, kurie pirmiausia oksiduojami DOC. Šis procesas vyksta nenutrūkstamai, kai išmetamųjų dujų temperatūra yra didesnė nei 250 °C. Pasyvi smulkiųjų dalelių filtravimo sistema neturi degiklio. Tam, kad vyktų nuolatinė pasyvi regeneracija, neapdorotose variklio išmetamosiose dujose turi būti pakankamas azoto oksidų ir suodžių santykis.

© 06/2018

41

Valdymas**Pasyvi regeneracija****Normalaus veikimo veiksmas**

Esant normalioms eksploataavimo sąlygoms (kai išmetamųjų dujų temperatūra > 250 °C) filtro apkrova suodžiais yra leistina ir nereikia atlikti jokių veiksmų.

Kontrolinė regeneracijos lemputė yra išjungta.

Palaikomoji veiksmas

Esant šiai situacijai pasikeičia variklio sukimasis, apie kurį praneša akustinis signalas.

Jei pagal variklio eksploataavimo sąlygas negalima vykdyti pasyvios regeneracijos, tada padidėja dyzelino smulkiųjų dalelių filtro apkrova suodžiais.

Degimui reikalingo oro tiekimo sistemos įėjime yra sumontuotas variklio valdymo bloko reguliuojamas droselinis vožtuvas, kurį valdant padidinama išmetamųjų dujų temperatūra, kad būtų galima vykdyti dyzelino dalelių filtro regeneraciją, jei tokia temperatūra negali būti pasiekama varikliui veikiant normaliu režimu.

Taip gali atsirasti esant toliau nurodytoms sąlygoms.

- Variklis eksploatuojamas trumpą laiką.
- Variklio apkrova nėra didelė.

Šis procesas automatiškai įjungiamas per variklio valdymo bloką, naudotojui nereikia atlikti jokių veiksmų.

Kontrolinė regeneracijos lemputė yra išjungta.

Galios sumažėjimas

Atsiradus dideliui gedimui arba nepašalinus gedimo sistema reaguoją mažindama variklio galią.

Atsižvelgiant į gedimo pobūdį galia sumažinama viena arba dvejomis pakopomis.

Galios sumažėjimas	
1 pakopa	Sukimo momento mažinimas
2 pakopa	Sukimo momento mažinimas + variklio sukčių skaičiaus ribojimas

Galios sumažėjimo išvengimas

Tam, kad būtų galima laikinai išaktyvinti EAT sistemos sumažintos galios režimą, įtaisytas atskiras avarinis mygtukas.

Ši ribotą laiką veikianti funkcija leidžia naudotojui nugabenti mašiną į saugią vietą.

Pagal ES įstatymus ši funkcija veikia tik 1 ir 2 galios mažinimo pakopas turinčiuose varikliuose, o pagal EPA reikalavimus – tik 1 galios mažinimo pakopą turinčiuose varikliuose.

Regeneracija, kuri vykdoma rimties būklės

Vykstant regeneracijai galiniame išmetimo vamzdyje temperatūra siekia maždaug 600 °C.

Vykstant regeneraciją rimties būklės variklis veikia ypatinga veiksmu, todėl esant įjungtai aktyviai regeneracijos rimties būklės funkcijai variklio negalima naudoti. Pavojus nusidenginti!

Jei palaikomosios veiksmos metu nepakankamai sumažinama suodžių apkrova, filtru toliau kaupiasi suodžiai ir būtina atlikti regeneraciją rimties veiksmu.

Tokia situacija parodoma pradėjus mirksėti kontrolinei regeneracijos lemputei.

Regeneraciją, išjungęs variklį, operatorius turi įjungti rankiniu būdu.

Rekomenduojame prireikus kuo skubiau atlikti regeneraciją esant rimties būklei, nes priešingu atveju dyzelino smulkiųjų dalelių filtru toliau kaupsis suodžiai.

Jei regeneracija esant rimties būklei neatliekama, atsižvelgiant į dyzelino smulkiųjų dalelių filtro apkrovą, variklio valdymo blokas įjungia nustatytas apsaugines variklio funkcijas.

Kiekvienos regeneracijos metu variklio alyva šiek tiek atskiedžiama degalais, todėl būtina stebėti regeneravimo stacionarioje būsenoje procesų skaičius.

Regeneracijos esant rimties būklei atlikimas

Variklis regeneracijai atlikti turi būti „saugios būklės“:

- variklį išjunkite lauke, laikydamiesi saugaus atstumo iki degių daiktų;
- pašildykite variklį, kad būtų pasiekta ne mažesnė kaip 75 °C aušinimo skysčio temperatūra;
- varikliui leiskite veikti tuščiaja eiga;
- variklio valdymo blokas turi gauti signalą, patvirtinantį, kad įrenginys pastatytas saugiai (stacionarios būsenos signalą).

- Atsižvelgiant į situaciją tai gali būti atliekama, pavyzdžiui:
 - įjungiant rankinį stabdį;
 - perjungiant tam tikrą pavaros mechanizmo eigą;
- paspaudžiant patvirtinimo mygtuką; padėtis pasirenkama atsižvelgiant į naudojimo atvejį, žr. įrenginio naudojimo instrukciją.

Kontrolinė regeneracijos lemputė nuolat dega.

Patvirtinus regeneraciją, vykdomą stacionarioje būsenoje, automatiškai padidinamas variklio apsisukimų skaičius.

Vykdam regeneraciją rimties būklės draudžiama naudoti įrenginį.

Regeneracija vidutiniškai trunka 35–40 minučių.

Regeneracija rimties būklės gali būti bet kada nutraukiama pakartotinai paspaudus regeneracijos mygtuką arba užblokavus regeneracijos funkciją.

Jei įrenginys naudojamas vykdam regeneraciją rimties būklės, regeneracija taip pat nutraukiama.

Regeneracijos stacionarioje būsenoje komanda nepanaikinama tol, kol sėkmingai užbaigiama regeneracija.

Atsiradus tam tikriems variklio gedimams padidėja variklio išmetamų suodžių kiekis, kurio dėl sumontuoto dyzelino smulkiųjų dalelių filtro neįmanoma pastebėti.

Tokiais atvejais dyzelino smulkiųjų dalelių filtras gali labai greitai užsispildyti net iki tokio lygio, kuriam esant naudotojas nebegali atlikti regeneracijos rimties būklės.

Apie tokį gedimą galima numanyti, jei tarp regeneracijos stacionarioje būsenoje procesų yra labai trumpi (<10 val.) intervalai.

Prašome kreiptis į DEUTZ techninės priežiūros centrą.

Sėkmingai pasibaigus regeneracijai kontrolinė regeneracijos lemputė užgesa.

Jei į regeneracijos, vykdomos stacionarioje būsenoje, komandą nekreipiamas dėmesys ir dyzelino dalelių filtras yra neleistinai perkraunamas, tada dyzelino dalelių filtrą regeneruoti galima tik DEUTZ techninės priežiūros centre.

Dyzelino smulkiųjų dalelių filtro keitimas

Ilgai naudojus dyzelino smulkiųjų dalelių filtrą, jį gali tekti pakeisti, nes filtre susidaro nedegių nuosėdų, vadinamų pelenais.

Jei pelenų kiekis viršija tam tikrą vertę, ši būklė rodoma užsidegus įspėjamajai pelenų kiekio lemputei.

Tada reikia pakeisti dyzelino smulkiųjų dalelių filtrą.

Tol, kol techninės priežiūros dirbtuvėse bus atlikti keitimo darbai, variklį galima eksploatuoti toliau.

Laikas tarp dviejų regeneracijos reikalavimų trumpėja proporcingai eigos trukmei.

Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį.

DEUTZ dalelių filtrai yra padengti kataliziškai veikiančiu sluoksniu, todėl juos reikia valyti specialiu būdu, kad jo nepažeistumėte. DEUTZ keičiamų filtrų programa užtikrina teisingą filtro valymą ir teisingą filtro veikimą bei galingumą, lyg jis būtų naujas!

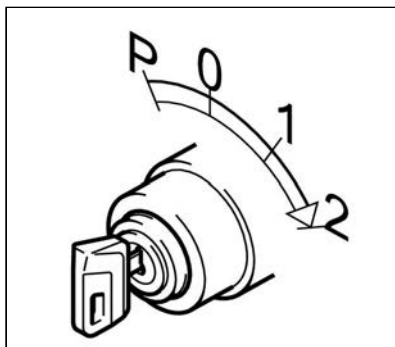
Valdymas

Pasyvi regeneracija

Regeneracijos valdymo sistemos indikacijos

Atsižvelgiant į variklio konstrukciją išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistemos indikacijos gali būti rodomos ir veikimas kontroliuojamas naudojant kontrolines lemputes arba CAN sąsają bei tinkamą ekraną.

Prietaisai/simboliai			Galios sumažėjimas	Pastaba
				
Kontrolinė regeneracijos lemputė	Įspėjamoji variklio lemputė	Indikacinė pelenų kiekio lemputė		
Išjungta	Išjungta	Išjungta		Normalaus veikimo veiksmas
Išjungta	Išjungta	Išjungta		Palaikomoji veiksmas
mirksi (0,5 Hz)	Išjungta	Išjungta		Reikia regeneracijos išjungtu varikliu Paleidimą valdo operatorius
mirksi (0,5 Hz)	Šviečia nuolat	Išjungta	1 pakopa	Reikia regeneracijos išjungtu varikliu Paleidimą valdo operatorius
mirksi (3 Hz)	Mirksi	Išjungta	2 pakopa	Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį
Šviečia nuolat	Išjungta	Išjungta		Regeneracija, kuri vykdoma rimties būklės
Išjungta	Išjungta	Šviečia nuolat		100 proc. pelenų kiekis Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį
Išjungta	Išjungta	Mirksi		105 proc. pelenų kiekis Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį
Išjungta	Šviečia nuolat	Mirksi	1 pakopa	110% pelenų kiekis Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį



Išjungimas



Reikia vengti išjungimo tiesiai iš visos apkrovos režimo (likutinės tepimo alyvos susikoksavimas/užsikimšimas turbokompresoriaus guolių korpuse). Tuomet nutrūksta turbokompresoriaus aprūpinimas tepimo alyva! Tai trumpina turbokompresoriaus eksploatacijos trukmę. Po apkrovos pašalinimo leiskite varikliui veikti dar maždaug vieną minutę žemais sukiais tuščiaja eiga.

- Raktelį nustatykite į 0 pakopą.
 - P = jungimo pakopa: Statymas
 - 0 = jungimo pakopa: Variklio išjungimas
 - 1 = jungimo pakopa: Uždegimo įjungimas
 - 2 = jungimo pakopa: variklio paleidimas

Veikimo iš inercijos laikas



Valdymo blokas išlieka dar maždaug 40 sekundžių aktyvus, kad išsaugotų sisteminius duomenis (veikimas iš inercijos), po to automatiškai išsijungia. Varikliuose su SCR sistema šis procesas gali trukti iki 2 minučių, nes per tą laiką išpumpuojamos SCR linijos. Todėl elektros srovės tiekimas varikliui negali būti staiga išjungiamas išjungikliu.

Eksploatacinės medžiagos

Tepimo alyva

Bendrai

Modernūs dyzeliniai varikliai kelia labai aukštus reikalavimus naudojamai tepimo alyvai. Dėl pastaraisiais metais nuolatos didinto variklių specifinio našumo tepimo alyvą veikia vis didesnės terminės apkrovos. Be to, dėl sumažėjusio tepimo alyvos suvartojimo ir pailgėjusių tepimo alyvos keitimo intervalų tepimo alyva labiau užsiteršia. Dėl šios priežasties yra būtina laikytis šioje naudojimo instrukcijoje aprašytų reikalavimų ir rekomendacijų, kad nesutrumpėtų variklio eksploatacijos trukmė.

Tepimo alyvos visada susideda iš bazinės tepimo alyvos ir priedų paketo. Svarbiausias tepimo alyvos funkcijas (pvz., apsauga nuo susidėvėjimo, apsauga nuo korozijos, degimo produktų rūgščių neutralizavimas, apsauga nuo kokso ir suodžių nuosėdų susidarymo ant variklio konstrukcinių elementų) perima priedai. Bazinės tepimo alyvos savybės taip pat apsprendžia produkto kokybę, pvz., atsparumą terminiai apkrovai.

Iš esmės visos tos pačios specifikacijos variklio tepimo alyvos gali būti tarpusavyje maišomos. Tačiau variklio tepimo alyvas reiktų vengti maišyti, nes visada dominuoja blogiausios mišinio savybės.

DEUTZ AG aprobuotos tepimo alyvos yra išbandytos visiems variklio naudojimo atvejams. Jų sudėtyje esančios veikliosios medžiagos yra tarpusavyje suderintos. Todėl DEUTZ varikliuose neleistina naudoti tepimo alyvoms skirtų priedų.

Tepimo alyvos kokybė turi didelę įtaką variklio ilgaamžiškumui, našumui ir tuo pačiu jo ekonomiškamui. Esminė taisyklė: kuo geresnė tepimo alyvos kokybė, tuo geresnės šios savybės.

Tepimo alyvos klampumas apibūdina tepimo alyvos takumo savybes priklausomai nuo temperatūros. Tepimo alyvos klampumas turi tik mažą įtaką ir poveikį tepimo alyvos kokybei.

Daugiafunkcė alyva yra plačiai naudojama ir teikia daug naudos. Ši alyva geriau išlaiko temperatūrą ir turi didesnę atsparumą oksidacijai, taip pat palyginti mažą klampumą šaltyje. Kadangi kai kurie procesai yra svarbūs nustatant tepimo alyvos keitimo laikus ir labai priklauso nuo tepimo alyvos kokybės (pvz., suodžių ir kitų teršalų pateikimas), tepimo alyvos keitimo laikas, taip pat ir naudojant sintetinę alyvą, negali būti ilgesnis negu nurodytas tepimo alyvos keitimo intervalas.

Biologiškai skaidžias tepimo alyvas leidžiama naudoti DEUTZ varikliuose tuo atveju, jei jos atitinka šioje naudojimo instrukcijoje nurodytus reikalavimus.

Kokybė

Tepimo alyvas DEUTZ skirsto pagal jų našumą ir kokybės klasę (DQC: DEUTZ Quality Class). Esminė taisyklė: kuo aukštesnė kokybės klasė (DQC I, II, III, IV), tuo tepimo alyvos našesnės arba kokybiškesnės.

DQC kokybės klasės yra papildytos DQC-LA kokybės klasėmis, kuriose yra modernių tepimo alyvų su mažu pelenų kiekiu (LA = Low Ash).

Tepimo alyva reikia pasirinkti atsižvelgiant į naudojamą išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistemą.

Šiems varikliams leidžiama naudoti tokias tepimo alyvas:

Ieštinioji kokybės klasė	
DEUTZ	Kitos
Varikliai su išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistema	
DQC III LA*	Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį arba apsilankyti www.deutz.com
DQC IV LA*	
* Sieros kiekis degaluose <15 mg/kg	

Ties variklių alyvomis su mažu pelenų kiekiu, kurios aprobuotos pagal DQC sistemą, alyvų aprobavimo sąrašą pateikiama atitinkama nuoroda.

DEUTZ tepimo alyvos DQC IV LA su mažu pelenų kiekiu	
DEUTZ Oil Rodon 10W40 Low SAPS	
Talpa	Užsakymo numeris:
20 litrų bakelis	0101 7976
209 litrų statinė	0101 7977

Tepimo alyvos keitimo intervalai

- Intervalai priklauso nuo:
 - tepimo alyvos kokybės
 - Sieros kiekis degaluose
 - variklio pritaikymo srities
 - Regeneracijų, vykdomų rimties būklės, skaičius
- Tepimo alyvos keitimo intervalą reikia dalinti pusiau, jei galioja mažiausiai viena iš šių sąlygų:

- Ilgalaike aplinkos temperatūra yra žemesnė nei -10 °C (14 °F) arba tepimo alyvos temperatūra yra žemesnė nei 60 °C (140 °F).
- sieros kiekis dyzeliniuose degaluose yra 0,5 masės procento.
- Jei tepimo alyvos keitimo intervalai nepasiekiami vienerių metų laikotarpiu, tepimo alyvos keitimą reikia atlikti mažiausiai 1 kartą per metus.

Klumpumas

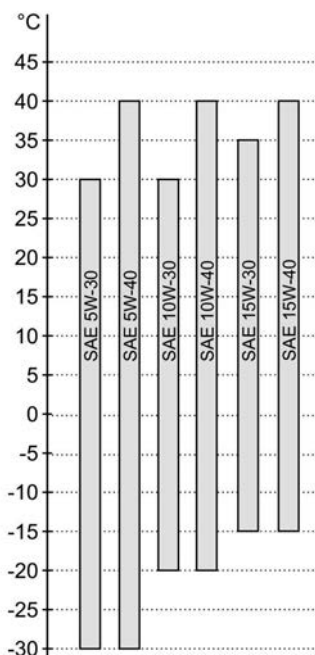
Renkantis teisingą klumpumo klasę lemiamą reikšmę turi variklio pastatymo vietos arba teritorijos, kurioje jis naudojamas, aplinkos temperatūra. Dėl per didelio klumpumo gali kilti sunkumų užvedant, dėl per mažo klumpumo gali pablogėti tepimo poveikis bei padidėti tepimo alyvos suvartojimas. Jei aplinkos temperatūra žemesnė kaip -40 °C, tepimo alyvą reikia pašildyti (pvz., transporto priemonę arba darbo mašiną pastatant angare).

Klumpumas klasifikuojamas pagal SAE. Iš esmės, tinkamiausia yra universali tepimo alyva.



Renkantis klumpumo klasę būtina atsižvelgti į reikalaujamą tepimo alyvos kokybę!

Priklausomai nuo aplinkos temperatūros rekomenduojame šias įprastines klumpumo klases.



Eksploatacinės medžiagos

Degalai

Leistini naudoti degalai

Siekiant įgyvendinti išmetamųjų dujų kiekį reglamentuojančių teisės aktų reikalavimus, dyzeliniams varikliams su išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistemai gali būti naudojami tik tie degalai, kuriuose nėra sieros.

Nesilaikant šio reikalavimo negali būti užtikrinamas saugus eksploataavimas ir atskirų išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo technologijų ilgaamžiškumas.

Išmetamųjų dujų apdorojimo sistemos	
SKR	Selektyvioji katalizinė redukcija
DOC	Dyzelino oksidacijos katalizatorius
DPF	Dyzelino dalelių filtras

Šių specifikacijų degalai yra leistini naudoti:

- Dyzeliniai degalai
 - EN 590 sieros kiekis <10 mg/kg
 - ASTM D 975 Grade 1-D S15
 - ASTM D 975 Grade 2-D S15 sieros kiekis <15 mg/kg
- Lengvieji mazutai
 - EN 590 atitinkanti kokybę sieros kiekis <10 mg/kg

Naudojant kitus degalus, neatitinkančius šios naudojimo instrukcijos reikalavimų, garantija negalioja.

Sertifikatiniai matavimai, skirti išlaikyti įstatymines emisijų ribines vertes, atliekami su teisės aktų reikalavimų numatytais bandomaisiais degalais. Jie atitinka šioje naudojimo instrukcijoje aprašytus dyzelinius degalus pagal EN 590 ir ASTM D 975. Naudojant kitus šioje instrukcijoje aprašytus degalus, negarantuojamos tinkamos išmetamųjų dujų vertės.

Kad būtų laikomasi nacionalinių emisijos reikalavimų, būtina naudoti įstatymais reglamentuojamus degalus (pvz., tinkamas sieros kiekis).

Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį arba apsilankyti www.deutz.com.

Eksplotacija žiemą su dyzeliniais degalais

Šaltuoju sezonu eksploatacinės medžiagos taikomi specialūs reikalavimai (dėl filtravimo reikalingų ribinių temperatūros verčių). Degalinėse galima žiemą nusipirkti tinkamų degalų.



Į variklius su „Common Rail“ įpurškimo sistema negalima pilti žibalo ir takumą gerinančių priedų.

Esant žemai aplinkos temperatūrai dėl parafino kristalizacijos degalų tiekimo sistemoje gali atsirasti kamščių, kurie sukelia darbo sutrikimus. Esant žemesnei kaip 0 °C aplinkos temperatūrai reikia naudoti žeminius dyzelinius degalus (iki -20 °C) (jais degalinės pradeda prekiauti prieš šaltojo metų laiko pradžią).

- Arktinėse klimato zonose iki -44 °C galima naudoti specialius dyzelinius degalus.

Bendrai



Variklio niekada neekspluatuokite be aušinimo skysčio, net trumpai!

Skysčiu aušinamiems varikliams reikia paruošti aušinimo skystį ir jį kontroliuoti, priešingu atveju gali būti pažeistas variklis dėl:

- korozijos
- kavitacijos
- užšalimo
- Perkaitinimas

Vandens kokybė

Aušinimo skysčiui paruošti yra svarbi vandens kokybė. Iš esmės reikia naudoti skaidrų, švarų vandenį, kurio charakteristikos neperžengia toliau nurodytų analizės verčių:

Analizės vertės	min.	maks.	ASTM
pH vertė	6,5	8,5	D 1293
Chloras (Cl)	[mg/l]	–	D 512 D 4327
Sulfatas (SO ₄)	[mg/l]	–	100 D 516
Bendrasis kietumas (CaCO ₃)	[mmol/l]	3,56 356	D 1126
	[°dGH]	20,0	–
	[°e]	25,0	–
	[°fH]	35,6	

Duomenis apie vandens kokybę teikia vietinės vandens tiekimo įmonės.

Esant analizės verčių nuokrypiams vandenį reikia paruošti.

- **pH vertė per mažą:**
įmaišykite skiesto natrio arba kalio hidroksido tirpalo. Patartina pasidaryti mažus bandomuosius mišinius.
- **Bendrasis kietumas per didelis:**
maišykite su suminkštintu vandeniu (pH neutraliu kondensatu, arba su jonų keitikliu suminkštintu vandeniu).
- **Chloridų ir/arba sulfatų per daug:**
maišykite su suminkštintu vandeniu (pH neutraliu kondensatu, arba su jonų keitikliu suminkštintu vandeniu).

Antifrizas



Maišant nitrūtų pagrindo antifrizus su aminų pagrindo priemonėmis susidaro sveikatai pavojingi nitrozaminai!



Antifrizą būtina šalinti pagal aplinkosaugos reikalavimus. Būtina atsižvelgti į saugos duomenų lapę pateiktus duomenis.

Aušinimo skystis skysčiu aušinamiems DEUTZ kompaktiškiems varikliams ruošiamas į vandenį įmaišant antifrizą su apsaugos nuo korozijos inhibitoriais, kurių pagrindas yra etilenglikolis.

Aprobuoti gaminiai apibendrinti toliau pateiktoje DEUTZ aušinimo sistemos apsaugos specifikacijoje.

DEUTZ antifrizas	
Specifikacijos	Pastabos
DQC CA-14	turintis silikatų, MEG bazės
DQC CB-14	be silikatų, organinių rūgščių (OAT) ir MEG bazės
DQC CC-14	turintis silikatų, organinių rūgščių ir MEG bazės

DEUTZ antifrizas	
Talpa	Užsakymo numeris:
5 litrų bakelis	0101 7990
20 litrų bakelis	0101 7991
210 litrų statinė	0101 7992

DEUTZ aušinimo sistemos priemonės atitinka DEUTZ DQC CB-14 kokybės klasę

Šio antifrizo sudėtyje nėra nitrūtų, aminų ir fosfatų, ir jis suderintas su mūsų varikliuose esančiomis medžiagomis. Jį užsisakyti galite pas savo DEUTZ partnerį.

Jei nerandate, kur įsigyti DEUTZ antifrizo, kreipkitės į savo DEUTZ partnerį arba žr. www.deutz.com.

Aušinimo sistemą reikia reguliariai kontroliuoti. Be aušinimo skysčio lygio kontrolės į tai taip pat įeina antifrizo koncentracijos tikrinimas.

Antifrizo koncentraciją galima tikrinti standartiniais tikrinimo prietaisais (pvz., refraktometru).

Ekspluatacinės medžiagos

Aušinimo skystis

Antifrizo dalis	Vandens dalis	Apsauga nuo šalčio iki
min. 35 %	65 %	-22 °C
40 %	60 %	-28 °C
45 %	55 %	-35 °C
maks. 50 %	50 %	-41 °C

Jei temperatūra žemesnė kaip -41 °C, pasitarkite su savo atsakinguoju DEUTZ partneriu.

Naudoti kitus antifrizus (pvz., cheminius antikorozinus preparatus) išimtiniais atvejais galima. Pasitarkite su DEUTZ partneriu.

„AdBlue®“ (SCR redukuojanti medžiaga)



Įvairiuose regionuose „AdBlue®“ turi skirtingus pavadinimus: JAV jis vadinamas DEF („Diesel Exhaust Fluid“), Brazilijoje – ARLA32. Jo techninis pavadinimas yra AUS32. „AdBlue®“ yra registruotas Automobilių gamintojų asociacijos (VDA) prekinis ženklas.



Naudojant „AdBlue®“ skystį reikia mūvėti apsaugines pirštines ir būti užsidėjus apsauginius akinius. Nenurykite. Atkreipti dėmesį, ar užtikrinamas tinkamas vėdinimas. Laikykites švaros. „AdBlue®“ likučiai turi būti utilizuojami laikantis aplinkos apsaugos reikalavimų. Būtina atsižvelgti į saugos duomenų lapę pateiktus duomenis.

Išmetamųjų dujų apdorojimo sistemos

SKR	Selektyvioji katalizinė redukcija
-----	-----------------------------------

„AdBlue®“ yra labai grynas, vandeningas, 32,5% karbamido tirpalas, naudojamas kaip NOx junginių redukuojanti medžiaga transporto priemonių su dyzeliniais varikliais SCR išmetamųjų dujų apdorojimo sistemoms.

Produktas žymimas „AdBlue®“ arba AUS 32 (AUS: Aqueous Urea Solution) ir turi atitikti DIN 70070, ISO 22241-1 arba ATSTM D 7821 standartų reikalavimus.

„AdBlue®“ kokybė ir tinkamumo laikas priklauso nuo laikymo sąlygų.

Jis kristalizuojasi esant -11°C temperatūrai, o jai viršijus +35°C ima vykti hidrolizės reakcija, kurios metu prasideda lėtas skilimas į amoniaką ir anglies dioksidą.

Būtina vengti laikyti neapsaugotas pakuotes tiesioginės saulės atokaitoje.

Statines negalima sandėliuoti ilgiau nei vienus metus!

Atkreipkite dėmesį į tai, ar naudojamos medžiagos yra suderinamos su pakuote, kurioje laikomas „AdBlue®“ skystis.

„AdBlue®“ užšąla esant -11°C aplinkos temperatūrai.

Kai aplinkos temperatūra yra žemesnė nei -11 °C, reikia pašildyti SCR sistemą.

DEUTZ savo klientams siūlo redukcijos priemonę su priedais „DEUTZ SCR Guard“.

Patentuota formulė pagerina karbamido tirpalo įpurškimą ir padeda išvengti kristalizacijos bei galimo katalizatoriaus užblokavimo.

Papildų turinti redukcijos priemonė ypač naudinga automobiliu važiuojant nevisa apkrova, dažnai pradedant važiuoti ir stabdant, taip pat esant žemai išorės temperatūrai.

„DEUTZ SCR Guard“	
Talpa	Užsakymo numeris:
10 litrų bakelis	0101 6540
210 litrų statinė	0101 6541



SCR bakas

Į SCR baką galima pilti tik „AdBlue®“ skystį. Pilant kito skystio gali sugesti sistema.

Tokiu atveju reikia keisti dozavimo siurbį.

Įpiltas „AdBlue®“ skystis ilgiausiai bake gali būti 4 mėnesius.

Tai reikia užregistruoti dokumentuose.

Baigus eksploatuoti įrenginį reikia ištuštinti ir išvalyti SCR baką.

Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį

arba apsilankyti www.deutz.com

Priežiūra

Priežiūros planas

Priežiūros pakopų priskyrimas techninės priežiūros intervalams

Reguliarios techninės priežiūros planas TCD 4.1 L4 / TCD 6.1 L6 / TTCD 6.1 L6			
Pakopa	Darbas	Atlieka	Techninės priežiūros intervalas kas eksploatacijos valandų (eh)
E10	Eksploatacijos pradžia	Autorizuoti specialistai	Parengiant eksploatacijai naujus arba remontuotus variklius
E20	Kasdienė kontrolė	Operatorius	1 k. kasdien arba veikiant nuolatinio režimu kas 10 darbo valandų
E30	Priežiūra	Specializuotas personalas	500 ^{1) 2) 5)}
E40	Išplėstinė techninė priežiūra I		1000 ^{3) 5)}
E50	Išplėstinė techninė priežiūra II	Autorizuoti specialistai	2000 ⁵⁾
E55	Išplėstinė techninė priežiūra III		4000 ⁵⁾
E60	Tarpinis remontas		6000 ^{4) 5)}
E70	Kapitalinis remontas		7000 ^{5) 6)}
1)	Priklausomai nuo naudojimo srities galima per didelę tepimo alyvos apkrovą. Šiuo atveju tepimo alyvos keitimo intervalą reikia sutrumpinti perpus 46.		
2)	Nurodomas tepimo alyvos keitimo intervalas, kai tepimo alyvos kokybė DQC III.		
3)	Duomenys apie tepimo alyvos keitimo intervalą, priklausomai nuo alyvos kokybės DQC IV, kartu su pasirinkta variklio konfigūracija.		
4)	Informacija apie antifrizo keitimo intervalą, remiantis antifrizo specifikacija DQC CB-14 ir DQC CC-14.		
5)	Darbo valandų indikaciją turi užtikrinti prietaiso gamintojas. Variklio darbo valandas registruoja valdymo prietaisas. Užklausa per CAN magistralę ir indikacija ekrane arba registracija / indikacija elektromechaniniu skaitikliu.		
6)	Kapitalinio remonto laikas labai priklauso nuo apkrovos, eksploatavimo, aplinkos sąlygų, variklio priežiūros ir techninio aptarnavimo eksploatavimo metu. Jūsų DEUTZ partneris Jums patars, kada geriausia atlikti kapitalinį remontą.		

Techninės priežiūros priemonės

Pakopa	Darbas	Priemonė
E10		Priemonės yra aprašytos 3 skyriuje.
E20	Tikrinimas	Tepimo alyvos lygio (jei reikia, papildykite) 55 Antifrizas (jei reikia, papildykite) Variklio sandarumo (apžiūra, ar nėra nuotėkio) Ar sandari išmetamųjų dujų sistema ir išmetamųjų dujų apdorojimo sistemos komponentai Išsiurbiamo oro filtras/sausasis oro filtras (jei yra, techniškai prižiūrėkite pagal techninio patikrinimo indikatorius) Ar vandens surinkimo rezervuaras išpilamas į degalų pirminio valymo filtrą
E30	Tikrinimas	Trapecinis diržas Antifrizas (priedų koncentracija) 63 Ar nepažeisti oro išsiurbimo kanalai 65
	Keitimas	Tepimo alyva. Su individualia variklio pritaikymo sritimi suderintą optimalią tepimo alyvos naudojimo/keitimo strategiją galima, pvz., sudaryti su DEUTZ alyvos diagnostine programa. Šiuo klausimu teiraukitės savo DEUTZ partnerio 55 Tepimo alyvos filtras 55
E40	Tikrinimas	Pripučiamo oro aušintuvo įėjimo paviršius (tepimo alyvos/kondensacinio vandens išleidimas) Akumuliatorius ir kabelių jungtys 73 Šaltosios paleisties įrenginys Variklio atramos mazgas (esant reikalui – priveržimas, radus pažeidimų – keitimas) Tvirtinimo elementai, žarnų jungtys/pavalkėliai (radus pažeidimų – keitimas) Daugiaeliai trapeciniai diržai ir įtempimo ritinėliai 67
	Keitimas	Tepimo alyva ³⁾ . Su individualia variklio pritaikymo sritimi suderintą optimalią tepimo alyvos naudojimo/keitimo strategiją galima, pvz., sudaryti su DEUTZ alyvos diagnostine programa. Šiuo klausimu teiraukitės savo DEUTZ partnerio 55 Tepimo alyvos filtras ³⁾ 55 Degalų filtras 58 Degalų priešfiltras 58 Sauso oro filtras 65 Trapecinis diržas 67 SCR tiekimo siurblio filtro įdėklas 58

Priežiūra

Priežiūros planas

Pakopa	Darbas	Priemonė
E50	Nustatymas	Vožtuvų tarpas 69
E55	Keitimas	Daugiaeliai trapeciniai diržai ir įtempimo ritinėliai 67
E60	Keitimas	Oro pašalinimas iš skardžio Antifrizas 63
	Valymas	Išmetamųjų dujų išsiurbimo kompresoriaus įėjimas
Kasmet	Tikrinimas	Variklio kontrolės sistemos signalizacijos sistema. Techninį priežiūrą atlieka tik autorizuoti darbuotojai.
	Keitimas	Degalų filtras 58 Degalų priešfiltras 58 Tepimo alyva 55 Tepimo alyvos filtras 55
Kasmet	Keitimas	Sauso oro filtras 65 Trapecinis diržas 67
Kasmet	Keitimas	SCR tiekimo siurblio filtro įdėklas 58
Kasmet	Keitimas	Antifrizas 63
Atsižvelgiant pagal	Keitimas	Sausasis oro filtras, jei yra, techniškai prižiūrėkite pagal techninį priežiūros indikatorius 65 Dyzelino smulkiojo dalelių filtras, apie poreikį pakeisti, atsižvelgiant naudojamo variklio atveju sumontuotą rangą, praneša spjūvio pelenų kiekių matavimo įrenginys elektroniniame ekrane rodomas spjūvio matavimų rezultatai (DEUTZ keitimo programa)
	Ištuštinimas	Pirminio valymo degalų filtras su vandens skirtuvu. Suveikus spjūvio signalizacijos sistemai (šleptų degarso signalas), būtina nedelsiant ištuštinti vandens skirtuvo alpyklą 58

Technin spriežiūros poveikslas

Prilipinamas technin spriežiūros poveikslas pateikiamas su kiekvienu varikliu. Jį reikia prilipinti prie variklio arba įrenginio gėrai matomoje vietoje.

Užsakymo numeris: 03126699 TCD 4.1d 4d TCD 6.1d 6d TCD 6.1d 6)

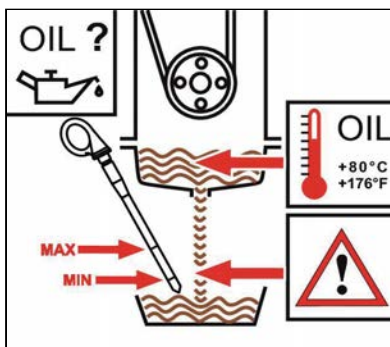
Taisyklės dirbant ties alyvos tepimo sistema



Neatlikite jokių darbų veikiant varikliui!
Draudžiamas rūkymas ir atvira liepsna!
Būkite atsargūs esant karštai tepimo alyvai.
Kyla nusiplikymo pavojus!



Dirbdami ties alyvos tepimo sistema laikykitės išorinės švaros. Konstrukcinių elementų, ties kuriais dirbama, aplinką kruopščiai išvalykite. Drėgnas vietas išdžiovinkite suslėgtu oru.
Laikykitės saugos taisyklių ir šalyje galiojančių teisės aktų reikalavimų dėl elgesio su tepimo alyvomis.
Išsiliejusią tepimo alyvą ir filtravimo elementus šalinkite pagal teisės aktų reikalavimus. Tepimo alyvai neleiskite įsisunkti į gruntą.
Po kiekvieno darbo atlikite bandomąjį paleidimą. Tai darydami atkreipkite dėmesį į sandarumą ir tepimo alyvos slėgį, po to patikrinkite variklio tepimo alyvos lygį.



Tepimo alyvos lygio tikrinimas



Dėl tepimo alyvos trūkumo arba jos perpildymo pažeidžiamas variklis.
Tepimo alyvos lygį galima tikrinti tik tuomet, kai variklis yra horizontalioje padėtyje ir yra išjungtas.
Tepimo alyvos lygį tikrinkite tik tada, kai sistema dar nėra atšalususi – praėjus 5 minutėms po variklio išjungimo.



Būkite atsargūs esant karštai tepimo alyvai.
Kyla nusiplikymo pavojus!
Tepimo alyvos matuoklės netraukite veikiant varikliui. Kyla susižalojimo pavojus!

- Ištraukite tepimo alyvos matuoklę ir nuvalykite nepluostine švaria šluoste.
- Iki galo įkiškite tepimo alyvos matuoklę.
- Ištraukite tepimo alyvos matuoklę ir perskaitykite tepimo alyvos lygio rodmenį.

- Tepimo alyvos lygis visada privalo būti tarp žymų MIN ir MAX! Esant reikalui pripilkite iki MAX žymos.

Tepimo alyvos keitimas

- Leiskite varikliui išilti (tepimo alyvos temperatūra > 80 °C).
- Variklį arba transporto priemonę pastatykite horizontaliai.
- Išjunkite variklį.
- Po tepimo alyvos išleidimo varžtu padėkite surinkimo indą.
- Išsukite tepimo alyvos išleidimo varžtą, leiskite išbėgti tepimo alyvai.
 - Žemės ūkio technikai skirtuose varikliuose, kuriuose įtaisytas padalytas alyvos karteris, reikia atsukti abu alyvos išleidimo varžtus.
- Uždėję naują sandarinimo žiedą, įsukite ir priveržkite tepimo alyvos išleidimo varžtą. Užveržimo jėgos momentas:

55 Nm

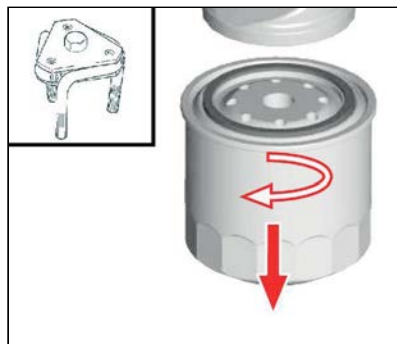
- Pripilkite tepimo alyvos.
 - Kokybės/klampumo duomenys [46](#)
 - Pripildymo kiekis [85](#)
- Leiskite varikliui išilti (tepimo alyvos temperatūra > 80 °C).
- Variklį arba transporto priemonę pastatykite horizontaliai.
- patikrinkite tepimo alyvos lygį, esant reikalui papildykite atsargas.

© 06/2018

55

Priežiūros darbai

Tepimo alyvos sistema



Keičiamojo tepimo alyvos filtro elemento keitimas



Filtro niekada negalima pildyti iš anksto.
Kyla užteršimo pavojus!

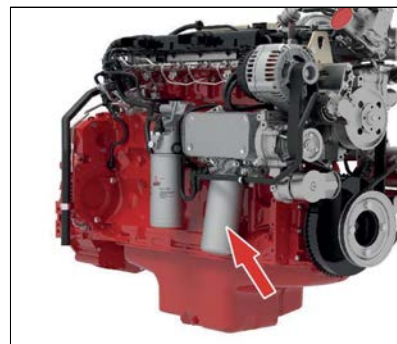
- Įrankiu (užsakymo Nr.: 0189 9142) atlaisvinkite ir nusukite filtrą.
- Surinkite ištekančią tepimo alyvą.
- Filtro laikiklio sandarinimo paviršių nuvalykite nepluostine švaria šluoste.

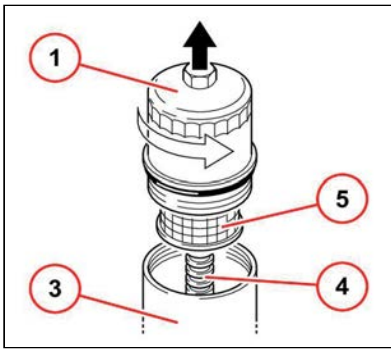


- Šiek tiek suteptite alyva naujo DEUTZ originalaus keičiamojo filtro elemento sandariklį.
- Naują filtrą ranka sukite tol, kol prisilies sandariklis, ir tvirtai priveržkite.

Užveržimo jėgos momentas:

15 Nm – 17 Nm



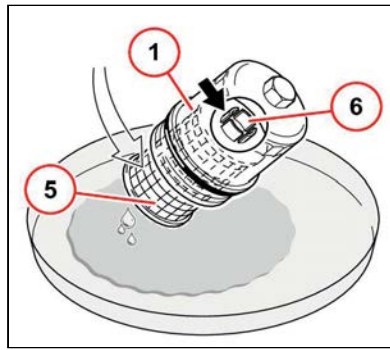

Tepimo alyvos filtro įdėklo keitimas

- 1 Dangtelis
- 2 Sandarinimo žiedas
- 3 Korpusas
- 4 Kreipiamoji
- 5 Filtro įdėklas
- 6 Spautukas

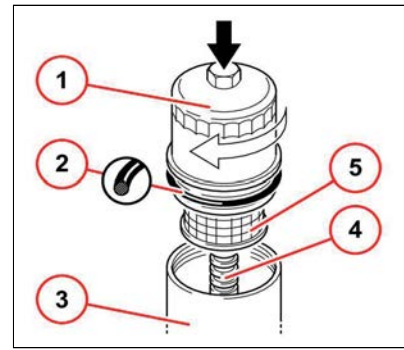


Filtro niekada negalima pildyti iš anksto.
Kyla užteršimo pavojus!

- Išjunkite variklį.
- Atsukite dangtelį 2–3 sukais ir palaukite 30 sekundžių.
- Dangtelį su filtro įdėklu nusukite prieš laikrodžio rodyklę.
- Filtro įdėklą atsargiai iškelkite iš kreipiamosios, esančios korpuse.



- Surinkite ištekančią tepimo alyvą.
- Filtro įdėklą šiek tiek paverskite į surinkimo indą taip, kad įdėklas atsikabintų nuo spautuko.
- Nuvalykite konstrukcinius elementus.



- Pakeiskite ir lengvai sutepkite alyva sandarinimo žiedą.
- Į spautuką įspauskite naują filtro įdėklą ir atsargiai įstatykite į kreipiamąją.
- Prisukite dangtelį pagal laikrodžio rodyklę.

Užveržimo jėgos momentas:

40 Nm

© 06/2018

57

Priežiūros darbai

Degalų sistema

Taisyklės dirbant ties degalų tiekimo sistema


Variklis privalo būti išjungtas!
Draudžiamas rūkymas ir atvira liepsna!
Veikiant varikliui draudžiama atjungti bet kokias įpurškimo/aukšto slėgio žarnas.
Būkite atsargūs esant karšties degalams!
Pildami degalus ir dirbdami ties degalų tiekimo sistema laikykitės išorinės švaros.
Konstrukcinių elementų, ties kuriais dirbama, aplinką kruopščiai išvalykite. Drėgnas vietas išdžiovinkite suslėgtu oru.
Laikykitės saugos taisyklių ir šalyje galiojančių teisės aktų reikalavimų dėl elgesio su degalais.
Išsiliejusius degalus ir filtravimo elementus šalinkite pagal teisės aktų reikalavimus.
Degalams neleiskite įsisunkti į gruntą.
Po bet kokių darbų ties degalų tiekimo sistema, iš jos reikia pašalinti orą, atlikti bandomąjį paleidimą ir jo metu patikrinti sistemos sandarumą.
Per pakartotinį parengimą eksploatacijai, po techninės priežiūros darbų arba iki galo ištuštinus baką būtina pašalinti orą iš degalų tiekimo sistemos.



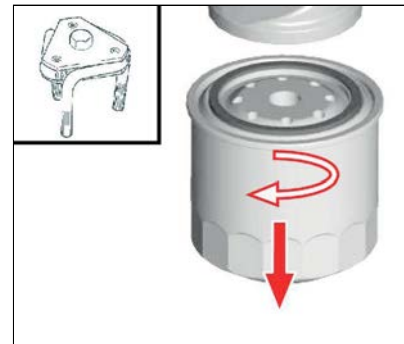
Reikia pašalinti orą iš papildomos degalų tiekimo sistemos. Tai atliekama 5 minutes truncančiu bandomuoju paleidimu esant tuščiajai eigai arba mažai apkrovai.
Kadangi sistema buvo gaminama labai tiksliai, būtina laikytis išorinės švaros!



Degalų tiekimo sistema privalo būti sandari ir uždara. Sistemą apžiūrėkite, ar nėra nesandarumų/pažeidimų.

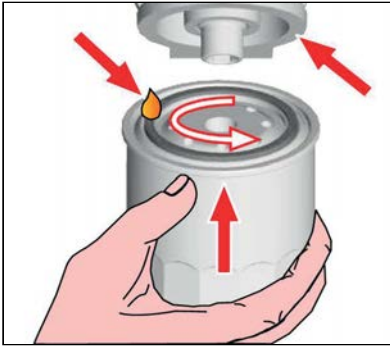


Prieš pradėdami darbus kruopščiai išvalykite ir išdžiovinkite variklį ir variklio skyrių.
Variklio skyriaus sritis, nuo kurių gali atkibti nešvarumų, uždenkite nauja švaria plėvele.
Darbus ties degalų tiekimo sistema leidžiama atlikti tik absoliučiai švarioje aplinkoje. Privaloma išvengti oro nešvarumų, tokių kaip purvas, dulksė, drėgmė ir t. t.

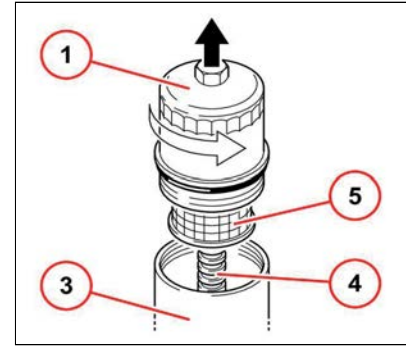
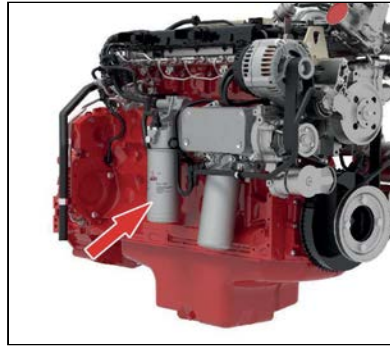

Keičiamojo degalų filtro elemento keitimas


Filtro niekada negalima pildyti iš anksto.
Kyla užteršimo pavojus!

- Įrankiu (užsakymo Nr.: 0189 9142) atlaisvinkite ir nusukite filtrą.
- Surinkite ištekančius degalus.
- Filtro laikiklio sandarinimo paviršių nuvalykite nepluoštine švaria šluoste.



- Naujas DEUTZ originalaus keičiamo filtro sandariklis lengvai sudrėkinamas degalais.
- Naują filtrą ranka sukite tol, kol prisilies sandariklis.
Užveržimo jėgos momentas:
10 Nm – 12 Nm
- pašalinkite orą iš degalų tiekimo sistemos.



Degalų filtro įdėklo keitimas

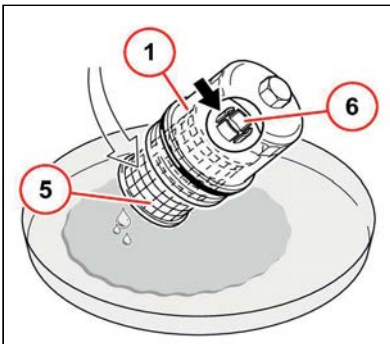
- 1 Dangtelis
- 2 Sandarinimo žiedas
- 3 Korpusas
- 4 Kreipiamoji
- 5 Filtro įdėklas
- 6 Spaustukas



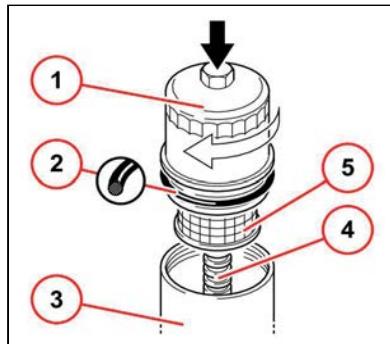
Filtro niekada negalima pildyti iš anksto.
Kyla užteršimo pavojus!

Priežiūros darbai

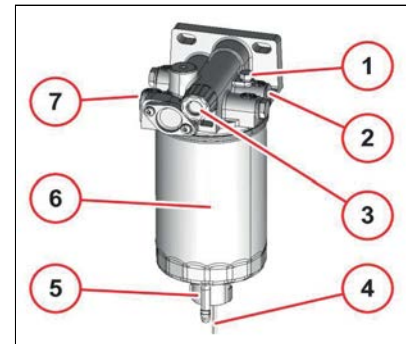
Degalų sistema



- Surinkite ištekančius degalus.
- Filtro įdėklą šiek tiek paverskite į surinkimo indą taip, kad įdėklas atsikabintų nuo spaustuko.
- Nuvalykite konstrukcinius elementus.



- Pakeiskite ir lengvai sutepkite alyva sandarinimo žiedą.
- Į spaustuką įspauskite naują filtro įdėklą ir atsargiai įstatykite į kreipiamąją.
- Prisukite dangtelį pagal laikrodžio rodyklę.
Užveržimo jėgos momentas:
40 Nm



Degalų pirminio valymo filtro keitimas / oro pašalinimas

- 1 oro pašalinimo varžtas
- 2 Degalų tiekimas į degalų tiekimo siurbį
- 3 Rankinis tiekimo siurblys, skirtas nuorinimui
- 4 Elektros jungtis vandens lygio jutikliui
- 5 Išleidimo sraigtas
- 6 Filtro įdėklas
- 7 Degalų išleidimo anga iš degalų bako

Ištuštinkite vandens rinktuve

- Išjunkite variklį.
- Apačioje pastatykite tinkamą surinkimo indą.
- Elektros jungtis
 - Atjunkite kabelių jungtis.
- Atsukite išleidimo sraigta.

- Išleiskite skystį, kol pradės bėgti grynas dyzelinas.
- Sumontuokite išleidimo sraigta.
Užveržimo jėgos momentas:
 $1,6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$

- Elektros jungtis
 - Prijunkite kabelių jungtis.

Degalų priešfiltrio keitimas

- Išjunkite variklį.
- Užblokuokite degalų tiekimą į variklį (jei bakas yra aukščiau).
- Apačioje pastatykite tinkamą surinkimo indą.
- Elektros jungtis
 - Atjunkite kabelių jungtis.
- Atsukite išleidimo sraigta ir išleiskite skystį.
- Išmontuokite filtro įdėklą.
- Nuo naujo filtro įdėklo sandarinimo paviršiaus ir filtro galvutės priešingos pusės nuvalykite nešvarumus.
- Filtro įdėklo sandarinimo paviršius lengvai sudrėkinkite degalais ir pagal laikrodžio rodyklę vėl prisukite prie filtro galvutės.
Užveržimo jėgos momentas:
 $17 \text{ Nm} - 18 \text{ Nm}$
- Sumontuokite išleidimo sraigta.
Užveržimo jėgos momentas:
 $1,6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$

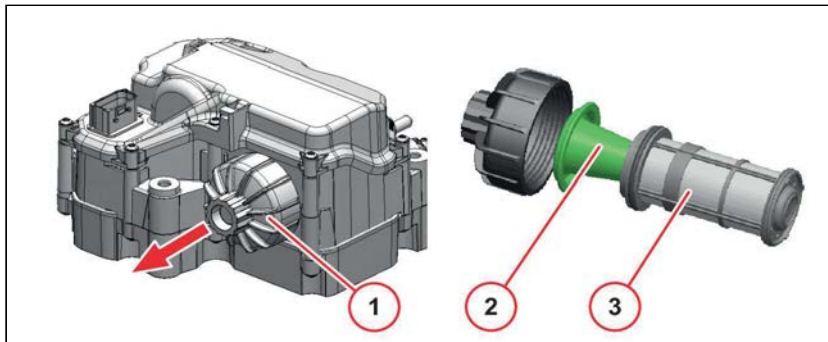
- Elektros jungtis
 - Prijunkite kabelių jungtis.
- Atsukite degalų čiaupą ir pašalinkite orą iš sistemos, žr. „Oro šalinimas iš degalų tiekimo sistemos“.

Oro šalinimas iš degalų tiekimo sistemos

- Atsukite oro šalinimo sraigta.
- Degalų tiekimo siurblio kaištinį užraktą atrakinkite spausdami ir vienu metu sukdami prieš laikrodžio rodyklę. Siurblio stūmoklį išstumia spyruoklė.
- Pumpuokite tol, kol pro oro šalinimo sraigta nebepasišalins oro.
- Prisukite oro šalinimo sraigta.
Užveržimo jėgos momentas:
 $1,6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$
- Pumpuokite tol, kol pajusite labai stiprų pasipriešinimą ir pumpuoti bus įmanoma tik labai lėtai.
- Degalų tiekimo siurblio kaištinį užraktą užrakinkite spausdami ir vienu metu sukdami pagal laikrodžio rodyklę.
- Užveskite variklį ir maždaug 5 minutes leiskite veikti tuščiaja eiga arba esant mažai apkrovai. Tuo metu patikrinkite priešfiltrio sandarumą.

Priežiūros darbai

SCR (Selektyvioji katalizinė redukcija)



SCR tiekimo siurblio filtro įdėklo keitimas

- 1 Dangtelis
- 2 Kompensatorius
- 3 Filtro įdėklas



Atliekant darbus prie selektyviosios katalizinės redukcijos sistemos (SCR) komponentų būtina mūvėti apsaugines pirštines. Laikykitės švaros.

- Įstatykite naują filtro įdėklą su kompensacijos korpusu.
- Sumontuokite dangtelį.
Užveržimo jėgos momentas:
 $22,5 \text{ Nm} \pm 2,5 \text{ Nm}$
- Elektros jungtis
 - Prijunkite kabelių jungtis.
- Paleiskite variklį.

- Išjunkite variklį.
- Elektros jungtis
 - Atjunkite kabelių jungtis.
- Apačioje pastatykite tinkamą surinkimo indą.
- Nuimkite dangtelį.
 - 27 mm rakto galvutė
- Ištraukite filtro įdėklą ir kompensatorių.

Taisyklės dirbant ties degalų aušinimo sistema



Nusiplikymo pavojus dėl karšto aušinimo skysčio!
Aušinimo sistemoje yra slėgis! Dangtelį atidarykite tik jai atvėsus.
Aušinimo skystis privalo turėti nustatytą antiŕizo koncentraciją!
Laikykitės saugos taisyklių ir šalyje galiojančių teisės aktų reikalavimų dėl elgesio su aušinimo terpėmis.
Jei aušintuvas išorinis, dirbti reikia pagal gamintojo nurodymus.
Išsiliejusius aušinimo skystius šalinkite pagal teisės aktų reikalavimus ir neleiskite jiems įsisunkti į gruntą.
Antiŕizą užsisakykite pas savo DEUTZ partnerį.
Variklio niekada neekspluatuokite be aušinimo skysčio, net trumpai!

Aušinimo skysčio lygio tikrinimas, jei aušintuvas išorinis

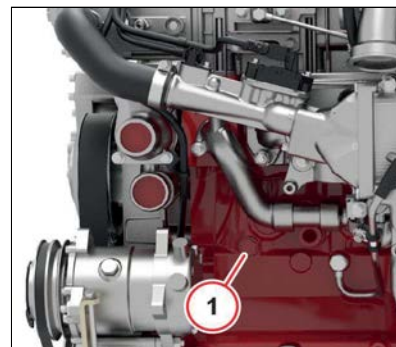
- Pagal aušinimo sistemos gamintojo nurodymus įpilkite naują aušinimo skystį ir pašalinkite orą iš sistemos.
- Atsargiai atidarykite aušinimo sistemos dangtelį.
- Aušinimo skysčio lygis visada privalo būti tarp kompensacinio rezervuaro žymų MIN ir MAX! Esant reikalui pripilkite iki MAX žymos.



Aušinimo skysčio priedų koncentracijos tikrinimas

- Atsargiai atidarykite aušinimo sistemos dangtelį.
- Įprastiniu apsaugos nuo užšalimo matavimo prietaisu (1) (pvz., hidrometru, refraktometru) patikrinkite aušinimo skysčio priedų koncentraciją aušintuve / kompensaciniame rezervuare (2) 49.

Atitinkamą tikrinimo prietaisą galima įsigyti iš DEUTZ partnerio, nurodant užsakymo numerį: 0293 7499.

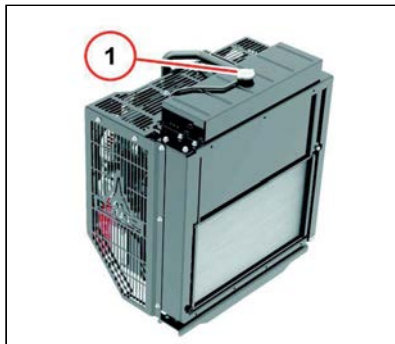


Aušinimo sistemos ištuštinimas

- Atsargiai atidarykite aušinimo sistemos dangtelį.
- Apačioje pastatykite tinkamą surinkimo indą.
- Nuo karterio nusukite srieginį kamštį (1).
- Išleiskite aušinimo skystį.
- Vėl įstatykite varžtą su sandarinimo priemone.
- Uždarykite aušinimo sistemos dangtelį.

Priežiūros darbai

Aušinimo sistema



Aušinimo sistemos pildymas ir oro pašalinimas



Nusiplikymo pavojus dėl karšto aušinimo skysčio!
Aušinimo sistemoje yra slėgis! Dangtelį atidarykite tik jai atvėsus.

- Atsargiai atidarykite aušinimo sistemos dangtelį (1).
- Jei yra, atsukite aušintuvo oro šalinimo varžtą.
- Pripilkite aušinimo skysčio iki MAX žymos arba pildymo ribotuvo.
- Jei yra, įjunkite šildytuvą ir nustatykite aukščiausią pakopą, kad būtų pripildytas šildymo kontūras ir iš jo būtų pašalintas oras.
- Uždarykite aušinimo sistemos dangtelį.
- Jei yra, užsukite aušintuvo oro šalinimo varžtą.
- Įšildykite variklį iki darbinės temperatūros (termostato atsidarymo temperatūros).

- Išjunkite variklį.
- Patikrinkite aušinimo skysčio lygį esant atvėsusiam varikliui, esant reikalui papildykite atsargas iki MAX žymos arba kompensacinio rezervuaro pildymo ribotuvo.

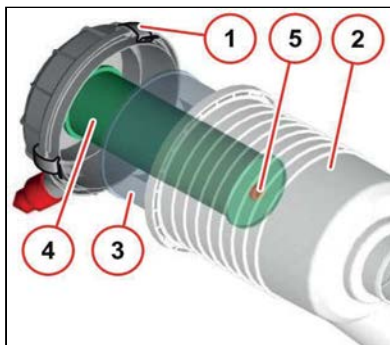
Taisyklės dirbant su įsiurbimo sistema



Neatlikite jokių darbų veikiant varikliui!



Dirbant su įsiurbimo sistema būtina laikytis švaros, esant reikalui reikia uždaryti įsiurbimo angas. Naudotus filtravimo elementus šalinkite pagal teisės aktų reikalavimus.



Sausojo oro filtro techninė priežiūra



Filtravimo elemento (3) neplaukite benzinu arba karštais skysčiais! Pažeistus filtravimo elementus keiskite.

- Filtravimo elementą (3) techniškai prižiūrėkite techninės priežiūros plane nurodytais intervalais.
- Atlenkite spaustukus (1).
- Nuimkite filtro gaubtą (2) ir ištraukite filtravimo elementą (3).
- Filtravimo elementą (3):
 - esant mažam užterštumui išpūskite saugu suslėgtu oru (maks. 5 bar) iš vidaus į išorę,
 - esant dideliame užterštumui pakeiskite.

Sausojo oro filtro lizdo/griebtuvo keitimas



Apsauginio lizdo/griebtuvo (4) niekada nevalykite.

- Apsauginį lizdą/griebtuvą (4) keiskite techninės priežiūros plane nurodytais intervalais.
- Tuo tikslu:
 - nusukite šešiabriaunę veržlę (5), ištraukite apsauginį lizdą/griebtuvą (4).
 - įstatykite naują apsauginį lizdą/griebtuvą, užsukite šešiabriaunę veržlę.
- Įstatykite filtravimo elementą (3), uždėkite filtro gaubtą (2) ir pritvirtinkite spaustukus (1).

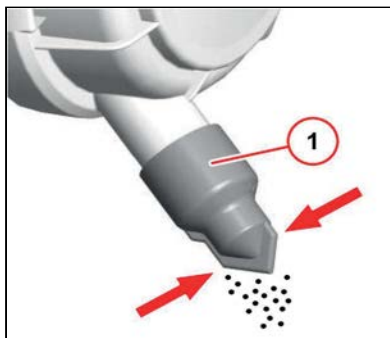
Priežiūros darbai

Siurbimo sistema



Sausojo oro filtro techninės priežiūros indikatoriai

- Sausojo oro filtro techninė priežiūra atliekama pagal techninės priežiūros jungiklį arba techninės priežiūros indikatorius.
- Techninė priežiūra yra reikalinga, jei:
 - veikiant varikliui užsidega geltona **techninės priežiūros jungiklio** kontrolinė lemputė.
 - matomas visas **techninės priežiūros indikatoriaus** raudonas laukelis (1).
- Baigę techninės priežiūros darbus paspauskite techninės priežiūros indikatoriaus atstatymo mygtuką. Techninės priežiūros indikatorius vėl yra darbinės parengties.



Sausojo oro filtro dulkių šalinimo vožtuvo valymas

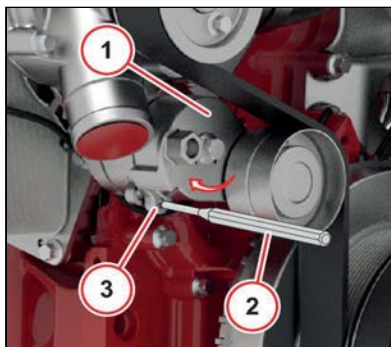
- Dulkių šalinimo vožtuvą (1) ištuštinkite suspausdami šalinimo prapjavą.
- Jei yra prikepusių dulkių, jas pašalinkite suspausdami viršutinę vožtuvo dalį.
- Išvalykite šalinimo prapjavą.

Diržinės pavaros tikrinimas



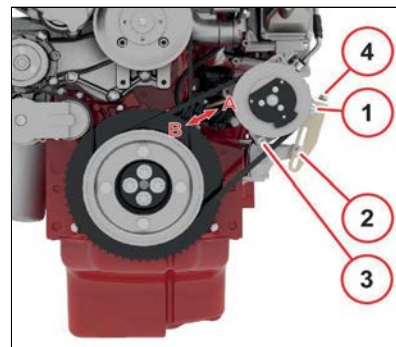
Darbus su diržine pvara atlikite tik esant išjungtam varikliui!
Po remonto darbų: patikrinkite, ar visi apsauginiai įtaisai yra sumontuoti ir ar nuo variklio yra nuimti visi įrankiai.

- Apžiūrėkite visą diržinę pavarą, ar nėra pažeidimų.
- Pažeistas dalis pakeiskite.
- Jei buvo numontuoti, vėl sumontuokite apsauginius įtaisus!
- Jei diržai nauji, atkreipkite dėmesį į teisingą jų padėtį, jų įtempį patikrinkite po 15 minučių veikimo laiko.



Daugiaieilio trapecinio diržo keitimas

- 1 Įtempimo ritinėlis
 - 2 Fiksavimo kaištis
 - 3 Montažinė anga
- Įtempimo ritinėlių spauskite galiniu veržliarakčiu rodyklės kryptimi tol, kol fiksavimo kaištis bus užfiksuojamas montažinėje angoje. Daugiaieilis trapecinis diržas dabar yra neįtemptas.
 - Daugiaieilį trapecinį diržą pirmiausia numaukite nuo mažiausio ritinėlio, šiuo atveju nuo įtempimo ritinėlio.
 - Uždėkite naują daugiaieilį trapecinį diržą.
 - Įtempimo ritinėlių prilaikykite galiniu veržliarakčiu ir išimkite fiksavimo kaištį.
 - Daugiaieilį trapecinį diržą įtempkite įtempimo ritinėliu ir galiniu veržliarakčiu. Patikrinkite, ar daugiaieilis trapecinis diržas teisingai įsistatė į kreipiamąją.



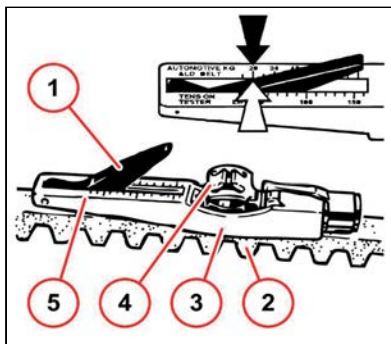
Trapecinio diržo keitimas

- 1 Varžtas
 - 2 Varžtas
 - 3 Varžtas
 - 4 Reguliavimo varžtas
- Atsukite visus varžtus ir kontrvaržtus.
 - Kondicionieriaus kompresorių reguliavimo varžtu judinkite kryptimi (B) tol, kol atsipalaiduos trapecinis diržas.
 - Nuimkite diržą ir uždėkite naują.
 - Kondicionieriaus kompresorių reguliavimo varžtu judinkite kryptimi (A) tol, kol bus pasiektas teisingas trapecinio diržo įtempis.
 - Diržo įtempio tikrinimas.
 - Vėl priveržkite varžtus ir kontrvaržtus.
 - varžtas (1) 30 Nm

Priežiūros darbai

Diržo diskai

- varžtas 4230Nm
- varžtas 4242 Nm



Trapecinio diržo įtempio tikrinimas

- ! Įtempimo prietaisą nuleiskite indikacinės rankenės 4230 Nm
- ! Kreipiamąją tarp dviejų diržo skriemulių uždėkite ant trapecinio diržo 4242 Nm iš šono privalo būti vienoje linijoje.
- ! Tolygiai spauskite mygtuką 4242 Nm į kampą trapecinio diržo 4242 Nm atžvilgiu tol, kol išgirsite ir pajusite, kaip užsikis spyrūklė.
- ! Nekeisdami indikacinės rankenės 4242 Nm padėties atsargiai pakelkite matavimo prietaisą.
- ! Matavimo vertę 4242 Nm nustatykite skalės 4242 Nm indikacinės rankenės 4242 Nm susikirtimo taške.
- ! Esant reikalui diržą užveržkite ir pakartokite matavimą.

rankis

Diržo įtempio matavimo prietaisą (užsakymo Nr.: 0189 9062) galite įsigyti iš savo „DEUTZ“ partnerio.

Vožtuvų tarpo tikrinimas, esant reikalui – nustatymas

- Prieš vožtuvų tarpo nustatymą palikite variklį mažiausiai 30 minučių aušti: Tepimo alyvos temperatūra žemesnė nei 80 °C.
- Išmontuokite inžektorių elektros liniją.
- Išmontuokite cilindro galvutės dangtelį.
- Sukimo įtaisą uždėkite ant diržo skriemulių tvirtinimo varžtų.
- Sukite alkūninį veleną tol, kol bus pasiektas vožtuvų persidengimas.

Išleidimo vožtuvas dar nėra užsidaręs, įleidimo vožtuvas pradeda atsідaryti.

Cilindrus, kuriuos reikia nustatyti, nurodo nustatymo schema.

TCD 4.1 L4

Vožtuvų persidengimas	Nustatymas
1	4
3	2
4	1
2	3

TCD 6.1 L6

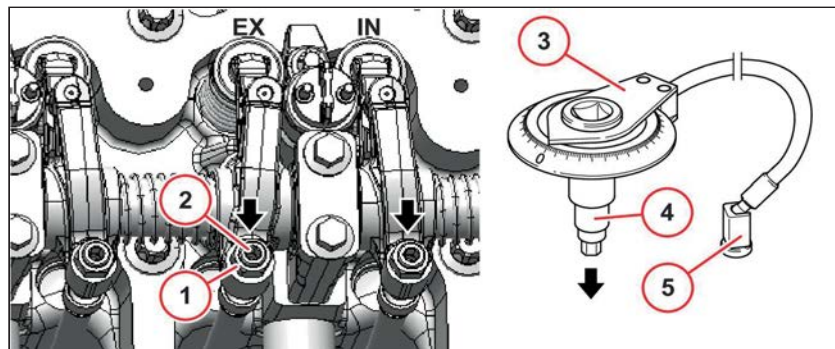
Vožtuvų persidengimas	Nustatymas
1	6
5	2
3	4
6	1
2	5
4	3

© 06/2018

69

Priežiūros darbai

Nustatymo darbai



Vožtuvų tarpo nustatymas

- 1 Antveržlė
- 2 Reguliavimo varžtas
- 3 Sukimo kampo nustatymo diskas
- 4 Galvutė
- 5 Magnetą

Vožtuvų tarpas			
TCD 4.1 L4	IN	Įleidimo vožtuvas	75° ± 15°
TCD 6.1 L6	EX	Išleidimo vožtuvas	120° ± 15°
TTCD 6.1 L6		Išleidimo vožtuvas	

- Sukimo kampo nustatymo diską su galvute uždėkite ant reguliavimo varžto.
- Užfiksuokite sukimo kampo nustatymo disko magnetą.

- Sukimo kampo nustatymo diską pagal laikrodžio rodyklę sukite iki atramos (vožtuvo svirtis neturės tarpelio) ir skalę nustatykite į nulinę padėtį.
- Sukimo kampo nustatymo diską prieš laikrodžio rodyklę sukite tol, kol bus pasiektas nurodytas sukimo kampo laipsnis:
- Sukimo kampo nustatymo diską užfiksuokite taip, kad nepasisuktų.
- Priveržkite kontrveržlę.

Priveržimo momentas:

20 Nm

- Po to ties vožtuvo svirtimi esančius kitus du vožtuvus nustatykite, kaip aprašyta anksčiau.
- Nustatymo veiksmus atlikite kiekvienam cilindrai.
- Cilindro galvutės dangtelį (jei reikia, naudodami naują sandariklį) sumontuokite priešinga eilės tvarka nei išmontavote.

- Tvirtai prisukite varžtus.

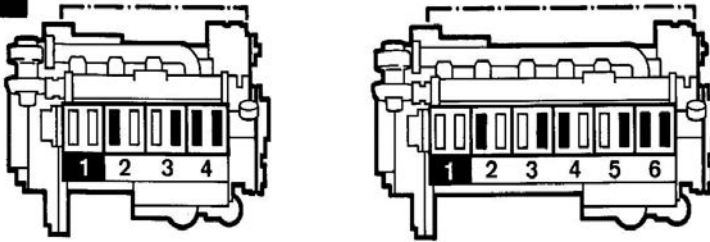
Priveržimo momentas:

9 Nm

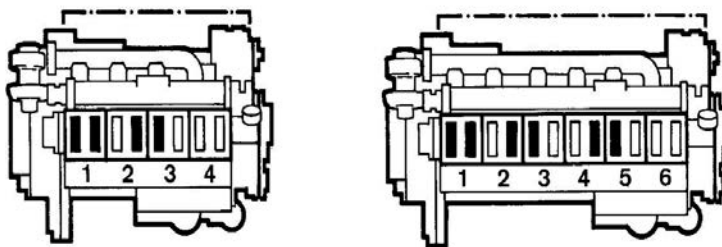
Įrankis

Sukimo kampo nustatymo diską (Užs. nr.: 0189 9093) galite įsigyti iš savo DEUTZ partnerio.

1



2



Vožtuvų tarpo nustatymo schema

• Alkūninio veleno padėtis 1

Alkūninį veleną sukite tol, kol persidengs cilindro 1 abu vožtuvai.

Išleidimo vožtuvas dar nėra užsidaręs, įleidimo vožtuvas pradeda atsідaryti.

Nustatykite **juodai** pažymėtus vožtuvus.

Dėl atlikto nustatymo kontrolės atitinkamą vožtuvo svirtį pažymėkite kreida.

• Alkūninio veleno padėtis 2

Alkūninį veleną sukite vienu apsisukimu (360 °) toliau.

Nustatykite **juodai** pažymėtus vožtuvus.

© 06/2018

71

Priežiūros darbai

Variklio valymas

Valymo darbai



Atliekant bet kokius valymo darbus reikia prižiūrėti, kad nebūtų pažeisti konstrukciniai elementai (pvz., sulankstytas aušintuvo radiatorius ir t. t.).
Prieš variklio valymą apdenkite elektrinius/elektroninius komponentus bei jungtis (pvz., valdymo blokus, generatorių, elektromagnetinius vožtuvus ir t. t.).
Nepurkškite tiesioginio vandens/garų srauto. Po to leiskite varikliui išdžiūti.



Variklį valykite tik jį išjungę.
Nuimkite variklio dangtį, aušinimo oro gaubtą (jei yra), ir po valymo vėl sumontuokite.
Laikykitės galiojančių aplinkos apsaugos taisyklių.

Bendroji informacija

Šios užsiteršimo priežastys reikalauja variklio valymo:

- didelis dulkių kiekis ore
- pelai ir spalvai variklio srityje
- aušinimo skysčio nuotėkiai
- tepimo alyvos nuotėkiai
- degalų nuotėkiai

Dėl skirtingų eksploatacijos sąlygų valyti reikia priklausomai nuo užterštumo.

Valymas su suslėgtu oru

- Nešvarumų nupūtymas arba išpūtymas.
Nešvarumus iš aušintuvo ir aušinimo radiatoriaus visada valykite pūsdami orą iš išmetamojo oro pusės, šviežio oro pusės kryptimi.

Valymas su kambario temperatūroje naudoti skirtu tirpikliniu plovikliu

- Plovikliu išpurkškite variklį ir palikite 10 minučių.
- Stiprią vandens srovę švariai nupurkškite variklį.
- Įšildykite variklį, kad išgaruotų vandens likučiai.

Valymas su aukšto slėgio valymo įrenginiu

- Variklį valykite garų srautu (maksimalus purškimo slėgis 60 bar, maksimali garų temperatūra 90 °C, mažiausias atstumas 1 m).
- Įšildykite variklį, kad išgaruotų vandens likučiai.
- Aušintuvą ir aušinimo radiatorių visada valykite iš išmetamojo oro pusės, šviežio oro pusės kryptimi.

Taisyklės dirbant ties elektros sistema



Nesiliieskite prie įtampą tiekiančių dalių, sugedusias kontrolines lemputes nedelsdami pakeiskite.



Laikykitės teisingo jungčių poliškumo. Prieš variklio valymą apdenkite elektrinius/elektroninius komponentus bei jungtis (pvz., valdymo blokus, generatorių, elektromagnetinius vožtuvus ir t. t.). Nepurkškite tiesioginio vandens/garų srauto. Po to variklį išdžiuskite. Būtina vengti tikrinti įtampą prielietinėjant masę. Atliekant elektrinio suvirinimo darbus suvirinimo aparato masės gnybtą reikia prijungti tiesiai prie suvirinamos dalies. Trifazis generatorius: veikiant varikliui nenutraukite sujungimo tarp akumuliatoriaus, generatoriaus ir reguliatoriaus.

Akumuliatorius



Atjungus akumuliatorių gali būti prarasti elektroniniu būdu išsaugoti duomenys. Akumuliatorių laikykite švarioje sausoje vietoje. Akumuliatorius turi būti tvirtinamas kvalifikuotai, tvirtai. Naudotus akumuliatorius šalinkite pagal aplinkosaugos reikalavimus.



Sprogimo pavojus! Akumuliatoriaus išskiriamos dujos yra sprogios!



Ugnis, kibirkštys, rūkymas ir atvira šviesa yra draudžiami! Išsėdinimo pavojus! Mūvėkite apsaugines pirštines ir nešiokite apsauginius akinius! Venkite kontakto su oda ir drabužiais! Trumpojo jungimo pavojus! Ant akumuliatoriaus nedėkite jokių įrankių!

Akumuliatoriaus išėmimas

- Atjungiant akumuliatoriaus gnybtus visada pirmiausia reikia atjungti neigiamą polių. Priešingu atveju kils trumpojo jungimo pavojus!
- Demontuokite tvirtinimo elementus ir išimkite akumuliatorių.

Akumuliatoriaus įstatymas

- Įstatykite naują arba įkrautą akumuliatorių ir pritvirtinkite tvirtinimo elementus.
- Prijungimo gnybtus ir akumuliatoriaus polius nuvalykite smulkiu švitiniu popieriumi.
- Prijungdami pirmiausia prijunkite teigiamą polių, po to – neigiamą. Priešingu atveju kils trumpojo jungimo pavojus!
- Atkreipkite dėmesį į gerą gnybtų jungčių kontaktą. Rankos stiprumu priveržkite fiksavimo varžtus.
- Sumontuotus gnybtus patepkite rūgšties neturinčiu ir rūgštims atspariu tepalu.

Triktytys

Trikčių lentelė

Sutrikimai ir šalinimo priemonės

Triktytys	Priežastys	Priemonės
Variklis neužsiveda arba užsiveda sunkiai	Neišjungta sankaba (jei įmanoma)	Patikrinkite sankabą
	Tuščias degalų bakas	Pripilkite degalų
	Užblokuotas degalų įsiurbimo kanalas	Tikrinimas
	Temperatūra žemesnė už užvedimo ribinę temperatūrą	Tikrinimas
	Šaltosios paleisties įrenginys	Patikrinkite/pakeiskite
	Neteisinga variklio tepimo alyvos SAE klampumo klasė	Pakeiskite tepimo alyvą
	Degalų kokybė neatitinka naudojimo instrukcijoje nurodytų kokybės reikalavimų	Pakeiskite degalus
	Sugedęs arba neįkrautas akumuliatorius	Patikrinkite akumuliatorių
	Atsilaisvino arba oksidavosi starterio kabelio jungtis	Patikrinkite kabelio jungtį
	Sugedęs starteris arba krumpiaratis nepataiko į takelį	Patikrinkite starterį
	Užsiteršęs oro filtras/sugedęs turbokompresorius	Patikrinkite/pakeiskite
	Oras degalų tiekimo sistemoje	Oro šalinimas iš degalų tiekimo sistemos
	Per mažas suspaudimo slėgis	Patikrinkite suspaudimo slėgį
	Per didelis išmetamųjų dujų priešslėgis	Tikrinimas
	Nesandaras įpurškimo kanalas	Patikrinkite/pakeiskite
Variklis užsiveda, tačiau veikia netolygiai arba išsijungia	Aukšto slėgio siurblio gedimas	Patikrinkite/pakeiskite
	Per didelis išmetamųjų dujų priešslėgis	Tikrinimas
	Per mažas suspaudimo slėgis	Patikrinkite suspaudimo slėgį
	Šaltosios paleisties įrenginys	Patikrinkite/pakeiskite
	Oras degalų tiekimo sistemoje	Oro pašalinimas
	Užsiteršęs degalų priešfiltras	Valymas
	Degalų kokybė neatitinka naudojimo instrukcijoje nurodytų kokybės reikalavimų	Pakeiskite degalus
	Sugedęs inžektorius	Keitimas
	Nesandaras įpurškimo kanalas	Patikrinkite/pakeiskite
	Variklio laidų gedimas	Patikrinkite/pakeiskite

Trikty	Priežastys	Priemonės
Variklis neužsiveda ir mirksi diagnostikos lemputė	Variklio elektroninė įranga neleidžia užvesti	Gedimą patikrinkite pagal gedimo kodą, rastą gedimą pašalinkite
Keisti sukimosi greitį įmanoma, šviečia diagnostikos lemputė	Variklio elektroninė įranga aptiko sistemos gedimą ir aktyvino atsarginį sukimosi greitį	Gedimą patikrinkite pagal gedimo kodą, rastą gedimą pašalinkite
Variklis per daug įkaista. Suveikia temperatūros įspėjamosios signalizacijos sistema	Užsikimšęs oro šalinimo kanalas, vedantis į aušinimo skysčio kompensacinį rezervuarą	Valymas
	Sugedo tepimo alyvos aušintuvas	Patikrinkite/pakeiskite
	Užsiteršęs tepimo alyvos filtras oro ir (arba) tepimo alyvos pusėje	Keitimas
	Per aukštas tepimo alyvos lygis	Patikrinkite tepimo alyvos lygį, esant reikalui nuleiskite alyvos
	Per žemas tepimo alyvos lygis	Pripilkite tepimo alyvos
	Sugedęs inžektorius	Keitimas
	Užsiteršęs aušinimo skysčio šilumokaitis	Valymas
	Sugedęs aušinimo skysčio siurblys (plyšęs arba laisvas trapecinis diržas)	Patikrinkite, ar neplyšęs arba laisvas
	Trūksta aušinimo skysčio	Pripildymas
	Per didelis pasipriešinimas aušinimo sistemoje/per mažas debitas	Patikrinkite aušinimo sistemą
	Ventiliatoriaus / viskozinės movos gedimas, įtrūkęs arba laisvas diržas	Patikrinkite/pakeiskite/įtempkite
	Nesandarus pripučiamo oro kanalas	Patikrinkite įpučiamo oro kanalą
	Užsiteršęs įpučiamo oro aušintuvas	Patikrinkite/išvalykite
	Užsiteršęs oro filtras/sugedęs turbokompresorius	Patikrinkite/pakeiskite
	Sugedęs oro filtro techninės priežiūros jungiklis/techninio aptarnavimo indikatorius	Patikrinkite/pakeiskite
	Sugedęs ventiliatorius/plyšęs arba laisvas trapecinis diržas	Patikrinkite/esant reikalui pakeiskite ventiliatorių/trapecinį diržą
	Per didelis išmetamųjų dujų priešslėgis	Tikrinimas
	Droselio gedimas	Patikrinkite/pakeiskite
	Aušinimo skysčio temperatūros jutiklis	Patikrinkite/pakeiskite
	Aušinimo skysčio termostato gedimas	Patikrinkite/pakeiskite
	Pažeistas aušinimo skysčio dangtelis	Patikrinkite/pakeiskite

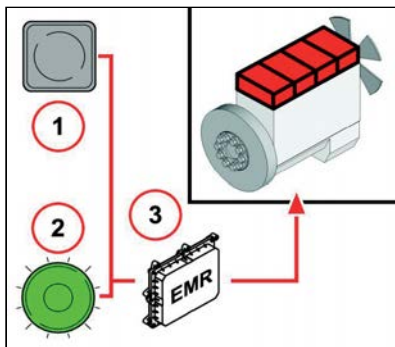
Trikty

Trikčių lentelė

Trikty	Priežastys	Priemonės
Variklis stokoja galios	Per aukštas tepimo alyvos lygis	Patikrinkite tepimo alyvos lygį, esant reikalui nuleiskite alyvos
	Droselio gedimas	Patikrinkite/pakeiskite
	Išmetamųjų dujų recirkuliacija, akuatoriaus gedimas	Patikrinkite/pakeiskite
	Degalų įsiurbimo temperatūra per aukšta	Patikrinti sistemą
	Degalų kokybė neatitinka naudojimo instrukcijoje nurodytų kokybės reikalavimų	Pakeiskite degalus
	Užsiteršęs oro filtras/sugedęs turbokompresorius	Patikrinkite/pakeiskite
	Sugedęs oro filtro techninės priežiūros jungiklis/techninio aptarnavimo indikatorius	Patikrinkite/pakeiskite
	Sugedęs ventiliatorius/plyšęs arba laisvas trapecinis diržas	Patikrinkite/esant reikalui pakeiskite ventiliatorių/trapecinį diržą
	Nesandarus pripučiamo oro kanalas	Patikrinkite įpučiamo oro kanalą
	Užsiteršęs įpučiamo oro aušintuvas	Valymas
	Nesandarus įpurškimo kanalas	Patikrinkite/pakeiskite
	Sugedęs inžektorius	Keitimas
	Droselio gedimas	Patikrinkite/pakeiskite
	Išmetamųjų dujų recirkuliacija, akuatoriaus gedimas	Patikrinkite/pakeiskite
	Per didelis išmetamųjų dujų priešslėgis	Patikrinkite/išvalykite
Variklis stokoja galios ir šviečia diagnostikos lemputė	Turbokompresoriaus gedimas	Keitimas
	Galią sumažina variklio elektroninė įranga	Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį
Dirba ne visi variklio cilindrai	Nesandarus įpurškimo kanalas	Patikrinkite/pakeiskite
	Sugedęs inžektorius	Keitimas
	Per mažas suspaudimo slėgis	Patikrinkite suspaudimo slėgį
	Variklio laidų gedimas	Patikrinkite/pakeiskite
Variklio tepimo alyvos slėgis per mažas arba jo nėra	Per žemas tepimo alyvos lygis	Pripilkite tepimo alyvos
	Per daug pakrypęs variklis	Patikrinkite variklio atramos mazgą/sumažinkite pakrypimą
	Neteisinga variklio tepimo alyvos SAE klampumo klasė	Pakeiskite tepimo alyvą

Trikty	Priežasty	Priemonės
Neteisinga variklio tepimo alyvos SAE klampumo klasė	Tepimo alyvos slėgio jutiklio gedimas	Patikrinkite/pakeiskite
	Užstrigęs tepimo alyvos vožtuvas	Patikrinkite/išvalykite
	Užsikimšusi tepimo alyvos siurbimo žarna	Patikrinkite/išvalykite
Variklis sunaudoja per daug tepimo alyvos	Per aukštas tepimo alyvos lygis	Patikrinkite tepimo alyvos lygį, esant reikalui nuleiskite alyvos
	Per daug pakrypęs variklis	Patikrinkite variklio atramos mazgą/sumažinkite pakrypimą
	Oro pašalinimas iš karterio	Patikrinkite/pakeiskite
	Neteisinga variklio tepimo alyvos SAE klampumo klasė	Pakeiskite tepimo alyvą
	Pažeisti vožtuvo sandarikliai	Patikrinkite/pakeiskite
	Susidėvėję stūmoklių žiedai	Patikrinkite/pakeiskite
	Turbokompresoriaus gedimas	Patikrinkite/pakeiskite
Tepimo alyva išmetamųjų dujų sistemoje	Variklis ilgai dirba per mažą apkrovą (<20%-30%)	Patikrinkite apkrovos koeficientą
	Pažeisti vožtuvo sandarikliai	Patikrinkite/pakeiskite
	Turbokompresoriaus gedimas	Patikrinkite/pakeiskite
Variklis išmeta mėlynus dūmus	Per aukštas tepimo alyvos lygis	Patikrinkite tepimo alyvos lygį, esant reikalui nuleiskite alyvos
	Per daug pakrypęs variklis	Patikrinkite variklio atramos mazgą/sumažinkite pakrypimą
	Oro pašalinimas iš karterio	Patikrinkite/pakeiskite
	Neteisinga variklio tepimo alyvos SAE klampumo klasė	Pakeiskite tepimo alyvą
	Pažeisti vožtuvo sandarikliai	Patikrinkite/pakeiskite
	Susidėvėję stūmoklių žiedai	Patikrinkite/pakeiskite
	Turbokompresoriaus gedimas	Patikrinkite/pakeiskite

Trikty	Priežasty	Priemonės
Variklis išmeta baltus dūmus	Degalų kokybė neatitinka naudojimo instrukcijoje nurodytų kokybės reikalavimų	Pakeiskite degalus
	Sugedęs inžektorius	Keitimas
	Kondensatas	Išsilykite variklį, kad išgaruotų vandens likučiai
	Išmetamosiose dujose yra aušinimo skysčio	Tikrinimas
Variklis išmeta juodus dūmus	Sugedęs dyzelinių dalelių filtras	Patikrinkite/pakeiskite
Gedimas SCR sistemoje	SCRbakas tuščias / indikatorius rodo pilną baką	Patikrinkite bako daviklį
	Neveikia SCR	Patikrinkite siurblio ir inžektoriaus kištukines jungtis ir laidus Patikrinkite siurblio, Nox jutiklio ir išmetamųjų dujų jutiklio kištukus ir laidus
	Neveikia SCR (dėl šalčio)	Linijos užšalę, išvalykite linijas, patikrinkite šildymo sistemą. Užšalęs AdBlue® bakas, patikrinkite šildymo sistemą
Dažna regeneracija išjungus variklį	Užsiteršęs oro filtras/sugedęs turbokompresorius	Patikrinkite/pakeiskite
	Nesandarus pripučiamo oro kanalas	Patikrinkite įpučiamo oro kanalą
	Sugedęs inžektorius	Keitimas
	Skirtuminio slėgio srovės matuoklio gedimas	Keitimas
	Pažeistas NOx jutiklis	Keitimas
	Dyzelino dalelių filtro skirtuminio slėgio jutiklis siunčia keistus signalus	Keitimas
	Užsikimšusi skirtuminio slėgio linija	Valymas



Elektroninės variklio valdymo sistemos variklio apsaugos funkcija

- 1 Diagnostikos mygtukas
- 2 Signalinė diagnostikos lemputė
- 3 Elektroninė variklio valdymo sistema (EMR)



Kai pašalinami visi gedimai, diagnostikos signalinė lemputė užgesa. Esant kai kuriems gedimams, reikia išjungti degimą, palaukti 30 s ir tik tada vėl įjungti degimą. Sugedus jutikliui, išjungiamos atitinkamos kontrolės funkcijos. Gedimų kaupiklyje registruojamas tik jutiklio gedimas.

Priklausomai nuo kontrolės funkcijų suprojektavimo elektroninė variklio valdymo sistema variklį tam tikrose probleminėse situacijose gali apsaugoti nuo pažeidimų, tuo tikslu darbo metu kontroliuodama svarbių ribinių verčių laikymąsi ir tikrindama, ar korektiškai veikia sistemos komponentai.

Priklausomai nuo rasto gedimo sunkumo variklis gali su apribojimais veikti toliau, tuo metu pastoviai šviečiant signalinei diagnostikos lemputei, o jei diagnostikos lemputė mirksi, tai reiškia rimtą sistemos gedimą. Šiuo atveju variklį būtina išjungti, kai tik tai daryti nėra pavojinga.

Signalinė diagnostikos lemputė

Signalinė diagnostikos lemputė yra įtaisyta transporto priemonės valdymo skyde.

Signalinė diagnostikos lemputė gali duoti šiuos signalus:

- Veikimo kontrolė
 - Degimas įjungtas, diagnostikos lemputė šviečia apie 2 s, po to užgesa.
 - Jokios reakcijos įjungiant degimą, patikrinkite diagnostikos lemputę.
- Lemputė nešviečia
 - Pasibaigus lempučių testui užgesusi lemputė kontrolės galimybių ribose praneša apie darbo būseną, kai nėra gedimų ir nesklandumų.
- Šviečia nuolat
 - Gedimas sistemoje.
 - Tolesnis veikimas su apribojimais.
 - Variklį privaloma leisti patikrinti DEUTZ partneriui.
 - Jei lemputė šviečia nuolat, tai reiškia, kad kuris nors kontroliuojamas matuojamasis dydis (pvz., aušinimo skysčio temperatūra, tepimo alyvos slėgis) peržengė leistino verčių diapazono ribas.

– Priklausomai nuo gedimo elektroninis variklio reguliatorius dėl variklio apsaugos gali sumažinti variklio galią.

• Mirksi

Rimtas gedimas sistemoje.

- Eksploatuotojui duodamas išjungimo pareikalavimas. Dėmesio: jo nevykdant nustoja galiojusi garantija!
- Aušinant variklį, jis turi veikti mažesne galia, pagal aplinkybes su automatinio išjungimu.
- Buvo pasiekta variklio išjungimo sąlyga.
- Vykdomas išjungimo procesas.
- Po variklio sustabdymo gali būti nustatyta paleidimo blokuotė.
- Paleidimo blokuotė išaktyvinama uždegimo rakteliu išjungus sistemą maždaug 30 s laikotarpiui.
- Papildomu avariniu mygtuku, esančiu prietaisų skydelyje, siekiant išvengti kritinės situacijos, galima apeiti galios sumažinimą, uždelsti automatinį išjungimą arba apeiti paleidimo blokavimą. Šis trumpalaikis variklio apsaugos funkcijų deaktyvinimas yra protokoluojamas valdymo prietaiso.
- Atsiradus variklio gedimų ir kilius klausimų dėl atsarginių dalių prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį. Mūsų specializuotas personalas gedimo atveju pasirūpins greitu kvalifikuotu remontu, naudojant originalias DEUTZ dalis.

Triktytis

Variklio valdymas

Diagnostikos mygtukas

Su diagnostikos mygtuku galima mirksinčių kodų pavidalu vizualizuoti elektroninės variklio valdymo sistemos gedimų kaupiklyje registruotus gedimus. Mirksintys kodai leidžia:

- Esančius gedimus galima klasifikuoti.
- Vienareikšmiškai pavaizduoti gedimą kaip optinį signalą.
 - Mirksėjimo kodus gali interpretuoti tik DEUTZ partneris.

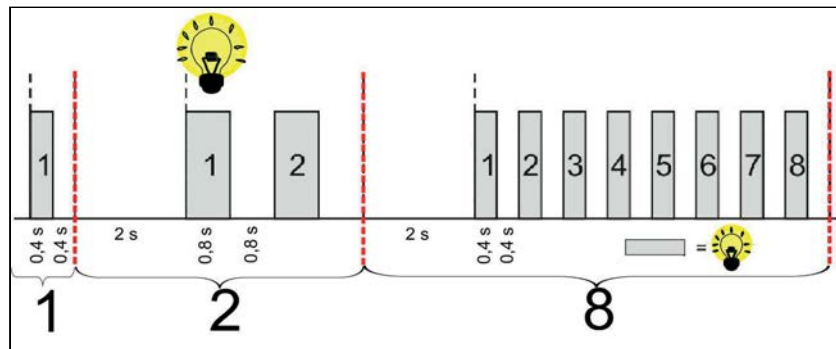
Diagnostikos mygtuko naudojimas

Mirksintis kodas parodo visus gedimų kaupiklyje esančius gedimus, tai reiškia – tiek aktyvius, tiek pasyviuos.

Norint duoti užklausą reikia išjungti valdymo prietaisą (išjungti degimą). Po to reikia įjungimo metu (įjungiant degimą) apie 1 s palaikyti nuspaustą diagnostikos mygtuką.

Po to, dar kartą paspaudus diagnostikos mygtuką, galima pamatyti kitą (t. y. gedimų kaupiklyje tolesnį) gedimą. Jei buvo parodytas paskutinis peržiūros laukiantis gedimas, dar kartą paspaudus diagnostikos mygtuką vėl parodomas pirmasis gedimas.

Po to, kai parodomas mirksintis gedimo kodas, diagnostikos lemputė užgesa penkioms sekundėms.



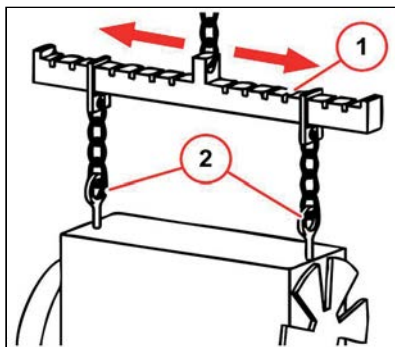
Sistemos gedimo indikacija mirksinčių kodu

Pavyzdys:

- 1 x trumpas mirksėjimas
- 2 x ilgas mirksėjimas
- 8 x trumpas mirksėjimas

Šis mirksintis kodas rodo įpučiamo oro temperatūros jutiklio laidų trūkį arba trumpąjį jungimą. Mirksėjimo signalų seka laiko atžvilgiu pavaizduota paveiksle.

- Mirksėjimo kodus gali interpretuoti tik DEUTZ partneris.

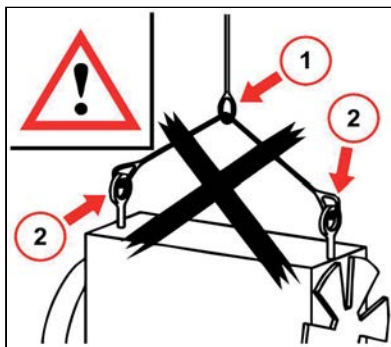


Pakabinimo įtaisas



Prie šio variklio primontuoti transportavimo įtaisai yra priderinti prie variklio svorio. Jei variklį reikia transportuoti kartu su primontuotais komponentais, transportavimo įtaisus reikia atitinkamai pritaikyti.

- Variklio transportavimui naudokite tik teisingą pakabinimo įtaisą.
- Pakabinimo įtaisas (1) privalo turėti galimybę variklio svorio centrui nustatyti.
- Po variklio transportavimo/prieš eksploataciją: Pašalinkite transportavimo įtaisą (2).



Pavojus gyvybei!
Neteisingai pakabintas variklis gali apvirsti arba nukristi!

- Tvirtinimo priemonės neįmanoma patikimai užfiksuoti virš svorio centro (1).
- Tvirtinimo priemonė gali nuslysti ir variklis persisverti (1).
- Dėl per trumpos tvirtinimo priemonės transportavimo įtaisą (2) veikia lenkimo jėgos, kurios jį gali pažeisti.

Transportavimas ir laikymas

Variklio konservavimas

Bendrai

Varikliams taikomos šios konservavimo rūšys:

- Vidinis konservavimas
- Išorinis konservavimas



Tinkamus konservavimo preparatus Jums laiko paruošus Jūsų DEUTZ partneris.

Imantis toliau nurodytų konservavimo po variklio eksploatacijos sustabdymo priemonių yra įvykdomi 12 mėnesių laikotarpio apsaugos reikalavimai.

Toliau nurodytus konservavimo darbus leidžiama atlikti tik tiems asmenims, kurie išmano šią sferą ir yra informuoti apie gresiančius pavojus.

Jei nukrypstama nuo nurodytų priemonių, kai konservuoti varikliai arba jų dalys yra veikiamos nepalankių sąlygų (pastatant lauke arba laikant drėgnose, neventilimuose vietose) arba atsiranda konservacinio sluoksnio pažeidimų, reikia tikėtis trumpesnės konservacijos trukmės.

Variklio konservaciją reikia tikrinti kas 3 mėnesius, atidarant dangčius. Jei pastebima korozija, reikia atlikti pakartotinį konservavimą.

Baigus konservavimo darbus negalima daugiau sukti alkūninio mechanizmo, kad konservavimo preparatas, esantis guoliuose, guolių ir cilindro įvorėse, nebūtų nuvalytas.

Parengiant eksploatacijai konservuotą variklį reikia iškonservuoti.

Išmetamųjų dujų recirkuliacinė sistema

Selektyvioji katalizinė redukcija (SCR)

SCR sistema gali būti laikoma išjungta iki 4 mėnesių po to, kaip visiškai išjungtą (pasibaigus visų komponentų veikimui iš inercijos) ir įvykdžius toliau nurodytas sąlygas.

- Jei transporto priemonės arba variklio neketinate eksploatuoti ilgesnį laiką, transporto priemonę arba variklį laikykite išjungtą stogu uždengtoje vietoje, pavyzdžiui garaže arba angare.
- Pripildykite visą SCR baką.
- Įmkitės priemonių, kad neišgaruotų vanduo, kuris yra sudėtinė „AdBlue®“ dalis.
- Neatjunkite elektros arba hidraulinių jungčių.
- Kai temperatūra yra nuo -40 °C iki 40 °C, ilgiausias laikymo laikas yra 2 mėnesiai.
- Kai temperatūra yra nuo -40 °C iki 25 °C, ilgiausias laikymo laikas yra 4 mėnesiai.

Viršijus ilgiausią 4 mėnesių laikymo laiką būtina imtis toliau nurodytų priemonių.

- Visiškai ištuštinkite SCR baką.
- Pripildykite visą SCR baką nauju „AdBlue®“ skysčiu.
- SCR tiekimo siurblio filtro įdėklų keitimas nauju.
- Leiskite varikliui įšilti iki darbinės temperatūros ir padidinkite apkrovą, kad būtų sukuriama slėgis ir prasidėtų skysčio „AdBlue®“ dozavimas.

Jei nustatomas gedimas:

- išjunkite variklį.

- Palaukite, kol elektroninė dyzelino valdymo sistema EDC (Electronic Diesel Control) baigs veikti iš inercijos.

- Jei reikia, šį veiksmą atlikite kelis kartus.

Jei gedimo pašalinti nepavyksta, kreipkitės į savo DEUTZ partnerį.

Naudoto variklio konservavimas

Vidinis konservavimas

Vidinio konservavimo metu sienelės padengiamos konservavimo priemone, kai variklis veikia konservavimo režimu. Konservavimo režimas gali būti įjungiamas skirtingų sistemų konservavimui.

Degalų sistema

- Degalų baką pripildykite degalais, kurių sudėtyje nėra biodyzelino pagal EN590 arba ASTM D975 „Grade“ 1-D S15
- Konservavimą atlikite varikliui veikiant be apkrovos ne trumpiau kaip 5 min.



Uždarykite degalų rezervuarą ir kanalą į variklį, kad sistema būtų apsaugota nuo nešvarumų ir dulkių. Apsaugokite elektroninę įrangą nuo drėgmės/korozijos. Venkite ilgesnio negu 4 savaitių stovėjimo naudojant biodyzeliną.

Tepimo alyvos sistema

- Varikliui esant darbinio šilumos išleiskite tepimo alyvą.

- Variklį užpildykite konservavimo alyva ir atlikite konservavimo (kartu atliekamas ir degalų tiekimo sistemos konservavimas) procedūrą. Variklis turi būti pašildomas maždaug iki 60 °C ir turi veikti mažiausiai 5 min., kad visos tepimo alyva sistemos konstrukcinės dalys pasidengtų konservavimo alyva, arba visas prieinamas konstrukcinės dalis padenkite konservavimo alyva ir atskiru siurbliu pumpuokite per variklį maždaug iki 60 °C pašildytą konservavimo alyvą, kol bus padengti visi guoliai ir guolių įvorės.
- Su dyzeliniais degalais arba valymo priemone kruopščiai išvalykite tepimo alyvos vonelę, cilindro galvutę su vožtuvų svirtimis, vožtuvus, vožtuvų spyruokles.

Oro kompresorius

- Jei yra įmontuotas oro kompresorius, išjungus variklį antikorozinį preparatą reikia purkšti į oro kompresoriaus įsiurbimo sistemą tol, kol šis ims tekėti į slėginį atvamzdį.

Aušinimo sistema

- Priklausomai nuo serijos varikliuose yra įrengta aušinimo oru, tepimo alyva arba aušinimo skysčiu sistema (aušinimo vanduo su antifrizu).
- Iš skysčiu aušinamų variklių išleiskite aušinimo skystį ir išvalykite aušinimo sistemą.
- Prieš baigiant įjunkite konservavimo režimą, kad aušinimo sistemos vidaus paviršiai pasidengtų konservavimo priemonės sluoksniu. Mišinys pagamintas iš:
 - paruošto vandens

- apsauginės priemonės nuo korozijos arba
 - paruošto vandens
 - apsauginės priemonės nuo korozijos su apsauga nuo šalčio
 - Konservavimo eigos trukmę ir antikorozinio preparato koncentraciją pasirinkite pagal antikorozinio preparato gamintojo nurodymus.
 - Po to išleiskite aušinimo skystį.
- Siurbimo linijos
- Siurbimo linijas apipurškite apsaugine alyva nuo korozijos arba įpilkite jos.

Išorinis konservavimas

Prieš pradėdami išorinį konservavimą, variklį gerai nuvalykite.

Plikos išorinės dalys ir paviršiai

- Visas plikas išorines dalis ir paviršius (pvz., smagračių, jungių paviršius) ištepkite arba išpurškite konservavimo preparatu.
- Esant nepalankioms sąlygoms, pvz., kai naudojamas jūrinis arba karinis transportas, naudokite ilgalaikę konservavimo priemonę.

Guminės dalys

- Gumines dalis (pvz., movas), kurios nėra nulakuotos, ištrinkite talko milteliais.

Diržo diskai

- Demontuokite trapezinius arba daugiaelius trapezinius diržus ir laikykite juos supakuotus.

- Trapecinių diržų skriemulius ir įtempimo ritinėlius išpurškite antikoroziniu preparatu.

Variklio angos

- Visas variklio angas reikia uždengti orui ir vandeniui nepralaidžiais dangalais, kad būtų sulėtintas konservavimo medžiagų garavimo procesas.

Jei yra įmontuotas oro kompresorius, įsiurbimo ir slėginę jungtis reikia uždaryti apmovais.

Reikia užblokuoti oro patekimą iš oro tiekimo vamzdžio per įsiurbimą, kad būtų išvengta variklio ventiliavimo (dūmtraukio poveikis).

Laikymas ir pakavimas

- Atlikus konservavimą variklį reikia laikyti sausame, vėdinamame angare, apdengus tinkamu dangalu.
- Jis turi būti laisvai prigludęs prie variklio, kad oras galėtų aplink jį cirkuliuoti ir dėl to nesusidarytų kondensacinis vanduo. Jei reikia, naudokite drėgmę sugeriančias medžiagas.

Pakartotinis variklio konservavimas

Jei pasibaigė maksimalus konservavimo laikas arba atsirado korozijos žymių, tačiau variklis turi būti laikomas toliau, būtina atlikti pakartotinio konservavimo procesą. Pakartotinis konservavimas variklį ir jo dalis apsaugo dar 12 mėnesių.

Transportavimas ir laikymas

Variklio konservavimas

Pakartotinis konservavimas, kaip ir pirminis konservavimas, atliekamas naudojant konservavimo režimą. Jei negalima paleisti variklio konservavimo režimu (pvz., variklis yra išmontuotas arba išimtas iš prietaiso ar įrangos), būtina atkreipti dėmesį į tam tikrus toliau nurodytus pakartotinio konservavimo aspektus.

Vidinis konservavimas

Degalų sistema

- DEUTZ rekomenduoja naudoti dyzeliną su policikliniais aromatiniais angliavandeniliais $\leq 8,0$ % (m/m), tepumas nuo ≤ 400 mikrometrų pagal HFRR testą (EN ISO 12156-1) ir biodyzeliną (FAME) $\leq 0,1$ % (V/V).

Atskiru siurbliu arba rankiniu degalų siurbliu degalus pumpuokite tol, kol užpildysite visą degalų sistemą. Tada išleiskite degalų mišinį.

Tepimo alyvos sistema

- Atskiru siurbliu arba rankiniu tepimo siurbliu į tepimo alyvos sistemos liniją įspauskite iki maždaug 60°C pašildytos konservavimo alyvos. Variklį pasukite ranka arba elektriniu sukimo įrenginiu, kad pasidengtų visi guoliai ir guolių įvorės. Variklį galite pasukti ir naudodami starterį, net neužvedę jo.
- Nuimkite cilindro dangtelį ir apipurškite vožtuvo spyruokles ir svirtį konservavimo alyva.

Aušinimo sistema

- Dažniausia pakartotinis konservavimas reikalingas po 24 mėnesių. Jei reikia, aušinimo sistemą galima pripildyti apsauginės priemonės nuo korozijos mišiniu ir pagalbinio siurbliu sukurti apytaką, kad ant sienelių susidarytų naujas sluoksnis.
- Konservavimo eigos trukmę ir antikorozinio preparato koncentraciją pasirinkite pagal antikorozinio preparato gamintojo nurodymus.
- Po to išleiskite aušinimo skystį.

Iškonservavimas

Konservavimo priemonės valymas

Degalų sistema

- Degalų baką ir degalų tiekimo sistemą pripildykite degalų.

Tepimo alyvos sistema

- Pro tepimo alyvos įpylimo atvamzdį variklį pripildykite tepimo alyvos.

Aušinimo sistema

- Jei naudojamas konservavimo preparatas suderinamas su numatytu antifrizu, jį galima pagal nurodymus tiesiai pilti į aušinimo skysčio sistemą.
- Jei naudojamo konservavimo preparato suderinamumas su naudotinu antifrizu kelia abejonių, prieš pildymą reikia maždaug 15 minučių skalauti švairiu vandeniu.

Išorinių dalių iškonservavimas

- Visus konservavimo preparatu padengtus paviršius ir konstrukcinius elementus reikia nuplauti distiliaciniais degalais arba tinkama valymo priemone.
- Esant reikalui reikia nuplauti trapezinių diržų skriemulį griovelius.
- Pagal taisykles sumontuokite trapezinius arba daugiaelius trapezinius diržus.
- Įpilkite aušinimo skysčio.

Konservavimo priemonė/valymo priemonė

Naudotinių konservavimo priemonių/valymo priemonių pavyzdinių produktų, atitinkančių DEUTZ reikalavimus, teiraukitės DEUTZ partnerio.

Arba žr. www.deutz.com

Bendri techniniai duomenys

Variklio tipas	Vnt.	TCD 4.1 L4	TCD 6.1 L6	TTCD 6.1 L6
Veikimo principas		Keturtaktis dyzelinis variklis		
Pripūtimas		Turbokompresorius su įpučiamo oro aušinimu		
Aušinimo būdas		Aušinimas vandeniu		
Cilindrų išdėstymas		Eilėje		
Cilindrų skaičius		4	6	
Skersmuo/eiga	[mm]	101 / 126		
Darbinis tūris	[cm ³]	4038	6057	
Degimo metodas		Tiesioginis įpurškimas		
Įpurškimo sistema		„Deutz“ bendroji degalų sistema (DCR)		
Išmetamųjų dujų recirkuliacija		išorinė		
Išmetamųjų dujų panaudojimas		Selektyviosios katalizinės redukcijos SCR ir dyzelino smulkiųjų dalelių filtras DPF		
Vožtuvai vienam cilindrui		4		
Vožtuvų tarpas: įleidimas / išleidimas	[mm]	0,3 ^{±0,05} / 0,5 ^{±0,05}		
Nustatymas naudojant sukimo kampo nustatymo diską	[°]	75° ±15° / 120° ±15°		
Variklio cilindrų darbo tvarka		1-5-3-6-2-4		
Sukimosi kryptis žiūrint į smagratį		kairėje		
Variklio galia pagal ISO 3046	[kW]	žr. variklio duomenų skydelį		
Sukimosi greitis (vardinis sukimosi greitis)	[min ⁻¹]	žr. variklio duomenų skydelį		
Aušinimo skysčio kiekis (tik variklyje, neskaičiuojant aušintuvo/žarnų ir vamzdynų)	≈[l]	5,9	11,5	12
Leistina nuolatinė aušinimo skysčio temperatūra	[°C]	daug. 110		

Techniniai duomenys

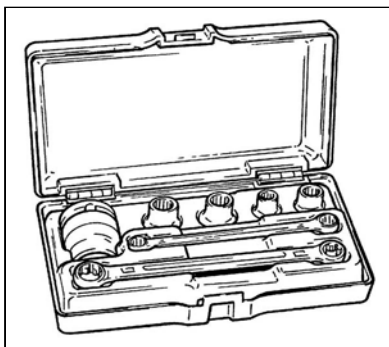
Variklio ir nuostatų duomenys

Variklio tipas	Vnt.	TCD 4.1 L4	TCD 6.1 L6	TTCD 6.1 L6
Temperatūrų skirtumas tarp aušinimo skysčio įėjimo/išėjimo	[°C]	4–8		
Termostato atsidarymo pradžia	[°C]	87		
Termostatas visiškai atidarytas	[°C]	102		
Keičiamos tepimo alyvos kiekis (su filtru) Pramoniniai varikliai / žemės ūkio technika	≈[l]	11,5*	15,5* / 25,0*	25,0*
Tepimo alyvos temperatūra tepimo alyvos vonelėje, daugiausia	[°C]	125		
Tepimo alyvos slėgio minimumas (lėta tuščioji eiga, variklis šiltas)	[kPa/bar]	80 / 0,8		
Didžiausia leistina degimo oro temperatūra už pripučiamo oro aušintuvo	[°C]	50		
Trapecinio diržo įtempimas		Išankstinis įtempimas/papildomas įtempimas		
Trapecinis diržas AVX 13 (plotis: 13 mm)	[N]	650 ± 50 / 400 ± 50		
Daugiaeilio trapecinio diržo įtempis		Automatiškai įtempiantis spyruoklinis įtempimo ritinėlis		
Svoris be aušinimo sistemos pagal DIN 70020-A Pramoniniai varikliai / žemės ūkio technika	≈[kg]	400 / 450	621 / 641	680

*Nurodyti tepimo alyvos pildymo kiekiai galioja standartiniams variantams. Nuo standartų nukrypstančiuose varikliuose, pavyzdžiui, kai yra naudojami kiti tepimo alyvos karterių / tepimo alyvos matuoklių variantai, ir (arba) specialiuose kampu montuojamuose modeliuose tepimo alyvos pripildymo kiekis gali skirtis. **Lemiamą reikšmę visada turi tepimo alyvos matuoklės žyma.**

Įrankių užsakymas

Šiame skyriuje aprašytus specialius įrankius galite įsigyti iš savo DEUTZ partnerio.

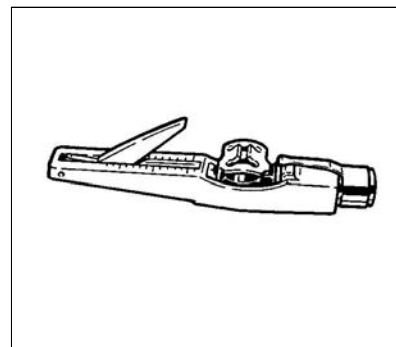


Šešiabriaunių įrankių apvaliu galu rinkinys

Užsakymo numeris:

0189 9092

Įrankių rinkinys, skirtas varžtams su vidine šešiabriaune išpjova atsukti ir priveržti.



Trapecinių diržų įtempio matavimo prietaisas

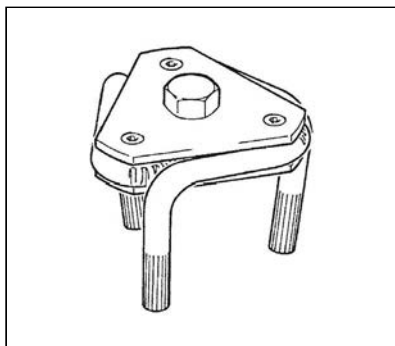
Užsakymo numeris:

0189 9062

Matavimo prietaisas, skirtas tikrinti nustatytus trapecinių diržų įtempius.

Techniniai duomenys

Įrankiai

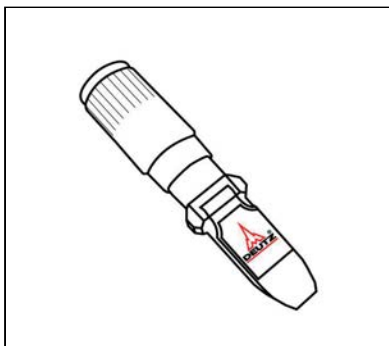


Specialus raktas, skirtas atsukti keičiamuosius filtrų elementus

Užsakymo numeris:

0189 9142

Skirtas atsukti keičiamuosius filtrų elementus.



Refraktometras

Užsakymo numeris:

0293 7499

Šiuo patikros prietaisu galima įvertinti toliau išvardytas eksploatacines medžiagas.

- Aušinimo skystis
- Akumuliatoriaus rūgštis
- SKR redukavimo medžiaga

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
 Telefonas +49 (0) 221-822-0
 Faksas: +49 (0) 221-822-3525
 El. paštas info@deutz.com
 www.deutz.com

Printed in Germany
 Visos teisės saugomos.
 0312 5003 lt
 © 06/2018
 Originali eksploatacijos instrukcija



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>

