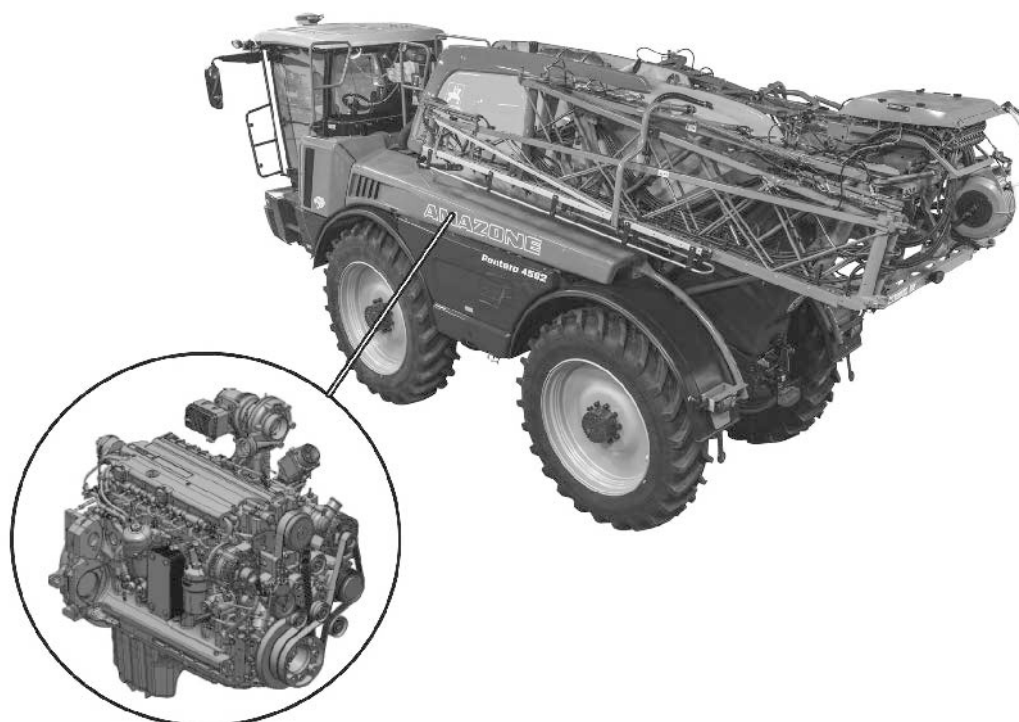


Naudojimo instrukcija

AMAZONE

Deutz TCD L6

Išmetamų dujų standartas „Euro 3A“ / „Euro 3B“

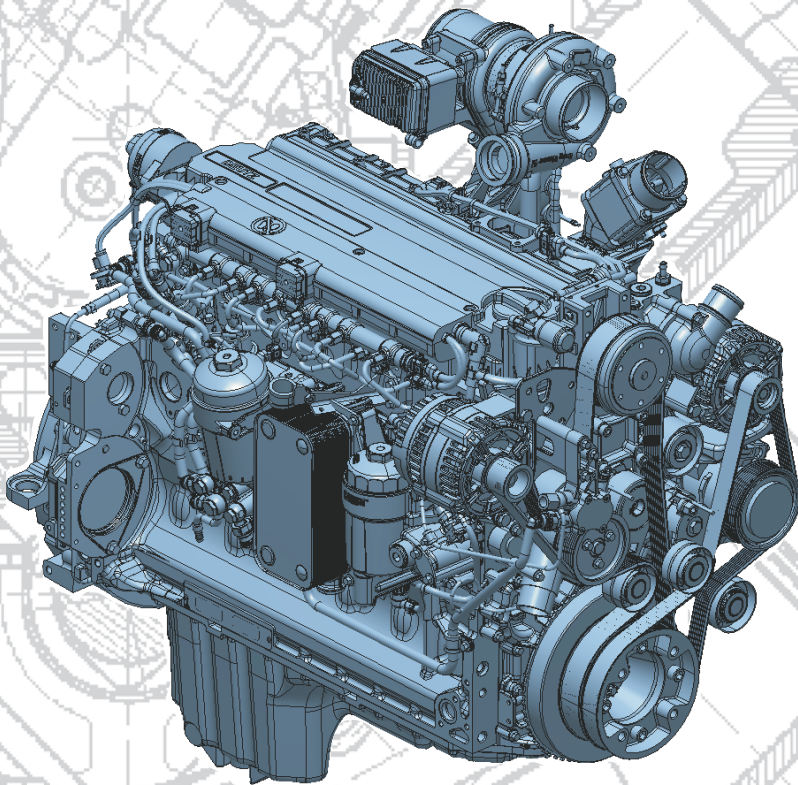


MG5715
BAG0173.0 12.16
Printed in Germany

It

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





Nuorodos

Nuorodos

- 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 gamintojo 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 puštuvą arba ventiliatorių. Privalo būti užtikrintas nekludomas 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 elektroninės apsaugos nuo pavojingų prisilietimo (tampų) priemonės).

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

- Veikiant varikliui draudžiama dirbti ties degalų tiekimo sistema – **pavojinga gyvybei!** Nustojus veikti varikliui, palaukite, kol sumažės slėgis (varikliuose su „Common Rail“ tai trunka apie 5 minutes, kitais atvejais – 1 minutę), nes sistemoje esantis didelis slėgis **gali kelti pavojų gyvybei!**

Per pirmąjį bandomąjį paleidimą nestovėkite variklio zonoje.

Pavojus dėl didelio slėgio esant nesandarumams – **pavojus gyvybei!**

- Atsiradus nesandarumams nedelsdami kreipkitės į dirbtuves.
- Jei dirbate ties degalų tiekimo sistema, užtikrinkite, kad variklis per remontą nebūtų netyčia paleistas – **pavojus gyvybei!**

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 suteikisime 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 smulkiųjų dalelių filtras

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

SCR modulis

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

Nuorodos

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.

Turinys

Nuorodos	2	Techninio aptarnavimo planas	56
Pratarmė	3	6 Priežiūros ir techninio aptarnavimo darbai	59
1 Bendroji informacija	5	Alyvos tepimo sistema	59
2 Variklio aprašymas	7	Degalų tiekimo sistema	62
Tipas	7	SCR	66
Variklio paveikslai	10	Aušinimo sistema	67
Alyvos tepimo schema	20	Variklio valymas	69
Degalų schema	21	Įsiurbiamoji sistema	70
Aušinimo skysčio schema	22	Diržinės pavaros	72
Išmetamųjų dujų recirkuliacija	23	Nustatymo darbai	74
Papildomas išmetamųjų dujų apdorojimas	24	Elektros sistema	77
Elektros / elektroninė įranga	27	7 Sutrikimai	79
3 Valdymas	30	Sutrikimų lentelė	79
Aplinkos sąlygos	30	Variklio valdymas	85
Pirmasis paleidimas	31	8 Transportavimas ir laikymas	87
Paleidimo procesas	34	Transportavimas	87
Darbo kontrolė	36	Variklio konservavimas	88
Išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistema	40	9 Techniniai duomenys	91
Aktyvi regeneracija	44	Variklio ir nustatymo duomenys	91
Pasyvi regeneracija	47	Įrankiai	93
Sustabdymo procesas	50		
4 Eksploatacinės medžiagos	51		
Tepimo alyva	51		
Degalai	53		
Aušinimo skystis	54		
SCR redukcinė priemonė	55		
5 Techninis aptarnavimas	56		

DEUTZ dyzeliniai varikliai

DEUTZ dyzeliniai varikliai ir jų išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo komponentai yra ilgamečių tyrimų ir projektavimų 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 uždaroje arba požeminėje patalpoje, laikykitės darbo saugos reikalavimų.

Dirbant prie veikiančio variklio privaloma vilkėti gerai priglundusius darbo drabužius.

Degalus pilkite tik esant išjungtam varikliui.

Techninis aptarnavimas ir priežiūra

Techninė priežiūra taip pat turi lemti reikšmės, norint, kad variklis veiktų puikiai. 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. Patobulinimai, skirti pagerinti variklius, pritaikomi ir originalioms DEUTZ dalims. Tik naudojant pagal naujausius pasiekimus 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 lygiavertčiai 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; DEUTZ-Parts katalogas taip pat siūlo visą serviso paketą, užtikrinantį optimalų mūsų variklių darbą ir tokių klientų aptarnavimą, kuriuo galite pasikliauti.

Atsiradus variklio gedimų ir kilus klausimų dėl atsarginių dalių prašome kreiptis į savo DEUTZ

partnerį. Mūsų specializuotas personalas gedimo atveju pasirūpins greitu kvalifikuotu remontu, naudojant originalias DEUTZ dalis.

Naujausią serviso partnerių, esančių netoli Jūsų, apžvalgą rasite DEUTZ svetainėje, su nuorodomis į produktų ir serviso paslaugų skyrius. Arba pasinaudokite kitu greitu komfortišku keliu - apsilankykite mūsų interneto svetainėje adresu www.deutzshop.de. Per DEUTZ Parts Online. Dalių katalogą Jūs gausite susisiekę su Jūsų artimiausiu vietiniu serviso partneriu.

Impressum**DEUTZ AG**

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

Bendroji informacija**Pavojus**

Šis simbolis naudojamas su visomis saugos nuorodomis, kurių nesilaikant gresia tiesioginis pavojus asmenų sveikatai ir gyvybei. Sažiningai 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.

Nuorodos

Šis simbolį rasite su bendro pobūdžio nuorodomis.

Variklio tipo pavadinimas

Ši instrukcija taikytina šių tipų varikliams:

TCD 4.1 L4

TCD 6.1 L6

TCD	
T	Turbokompresorius
C	Ipučiamo oro aušintuvas
D	Dyzelinas

4.1/6.1	
4.1	Tūris litrais
6.1	Tūris litrais

L4/L6	
L	Eilėje
4	Cilindrų skaičius
6	Cilindrų skaičius

Teisės aktai dėl išmetamųjų dujų

Šioje eksploatacijos instrukcijoje aprašyti varikliai atitinka šiuos reikalavimus dėl išmetamųjų teršalų

Su išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistema

JAV EPA Tier 4i

ES IIIB etapas

Be išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistemos

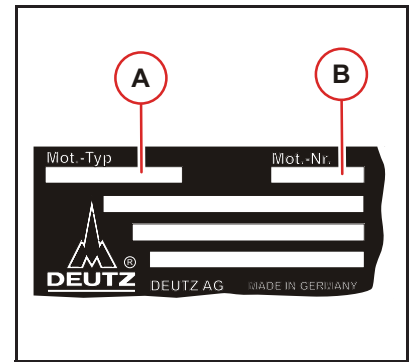
Tikslūs sertifikavimo duomenys yra įspausiti variklio duomenų skydelyje arba pateikti ant atskiros, konkrečiai rinkai skirtos skydelio.



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 leistinių išmetamųjų dujų ribinių verčių patikra. Variklio negalima eksploatuoti naudojant kitą EAT sistemą.



Šioje naudojimo instrukcijoje aprašomi varikliai gali būti eksploatuojami tik su veikiančia išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistema. (jei yra DEUTZ tiekimo apimtys)

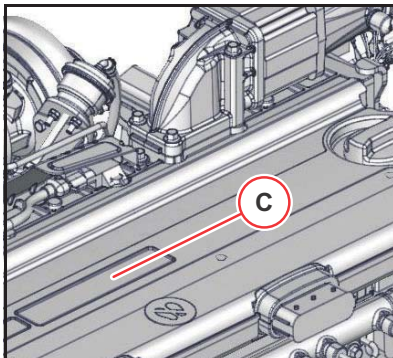


Duomenų skydelis

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

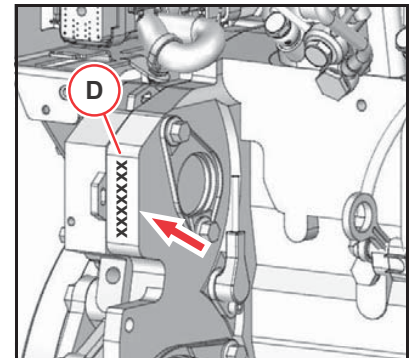
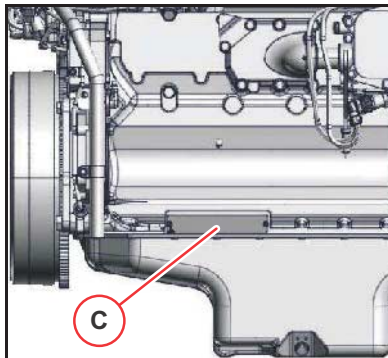
Užsakant atsargines dalis reikia nurodyti tipą ir variklio numerį.

Variklio aprašymas



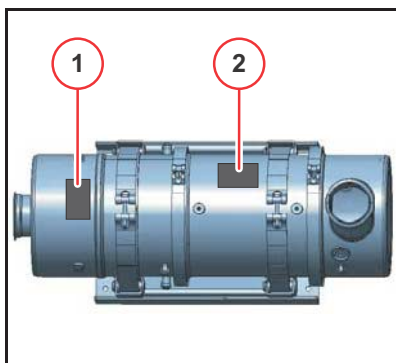
Duomenų skydelio padėtis

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



Variklio numeris

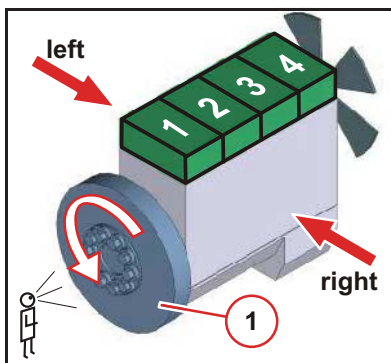
Variklio numeris (D) yra įspausintas į karterį (rodyklė) bei į duomenų skydelį.



Išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo komponentų serijos numeriai

- 1 Dyzelino oksidacijos katalizatoriaus duomenų skydelis
- 2 Dyzelino smulkiųjų dalelių filtro duomenų skydelis

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



Cilindrų numeracija

Cilindrų išdėstymas

Cilindrai skaičiuojami, pradedant smagračiu (1), iš eilės.

Sukimosi kryptis

Žiūrėjimo į smagračių kryptis.

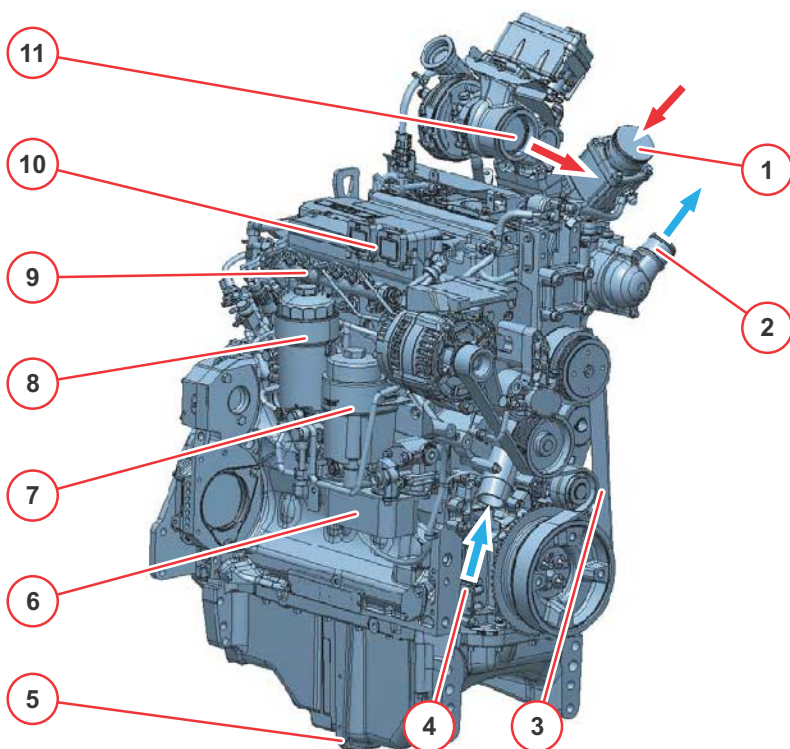
Besisukantis į kairę pusę: prieš laikrodžio rodyklę.

Variklio pusės

Žiūrėjimo į smagračių kryptis.

Variklio aprašymas

Variklio paveikslai

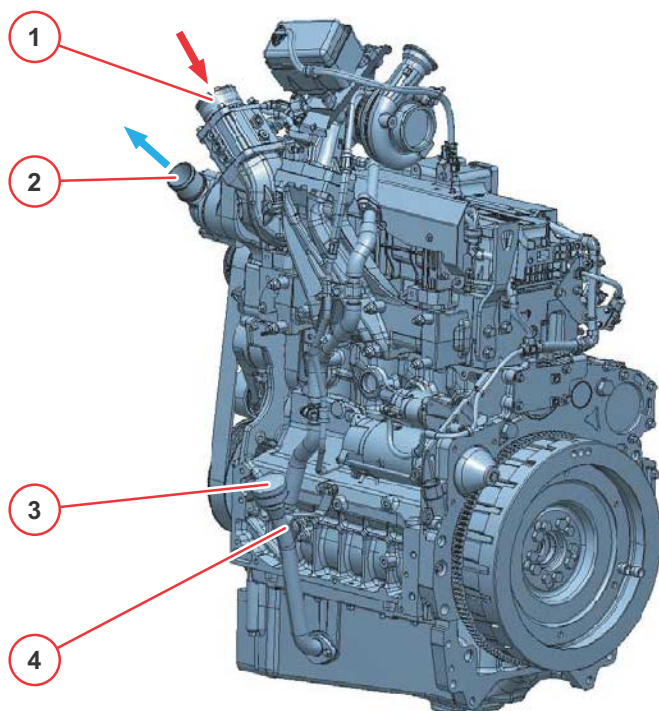


TCD 4.1 L4

Žemės ūkio technikos variklis

Vaizdas iš dešinės (pavyzdys)

- 1 Degimo oro įleidimo anga
- 2 Aušinimo skysčio išėjimas
- 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 Rail
- 10 Centrinis kištukas (variklio valdymo blokui)
- 11 Išmetamųjų dujų išleidimo anga


TCD 4.1 L4

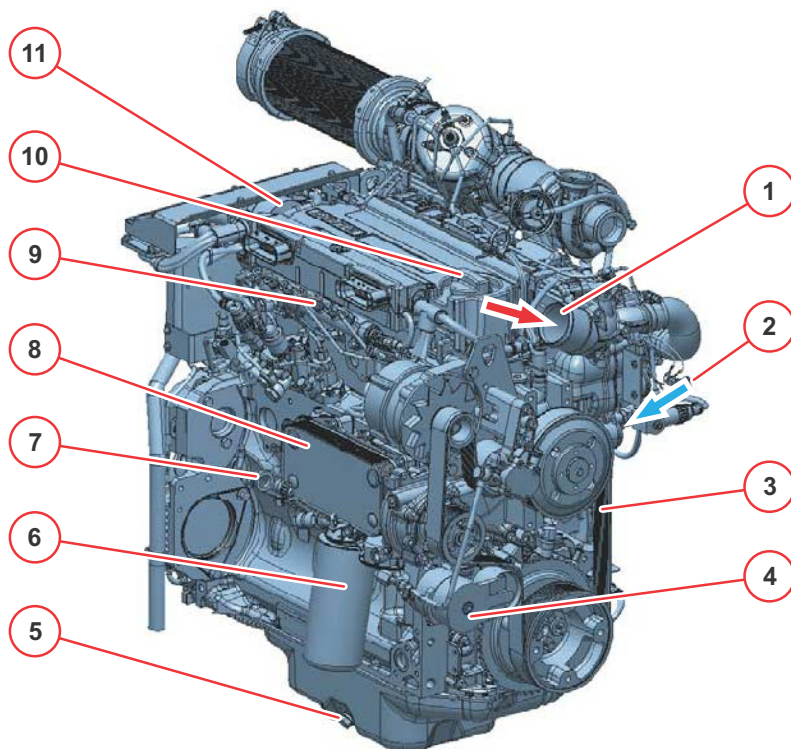
Žemės ūkio technikos variklis

Vaizdas iš kairės (pavyzdys)

- 1 Degimo oro įleidimo anga
- 2 Aušinimo skysčio išėjimas
- 3 Tepimo alyvos pripylimo atvamzdis
- 4 Tepimo alyvos matuoklė

Variklio aprašymas

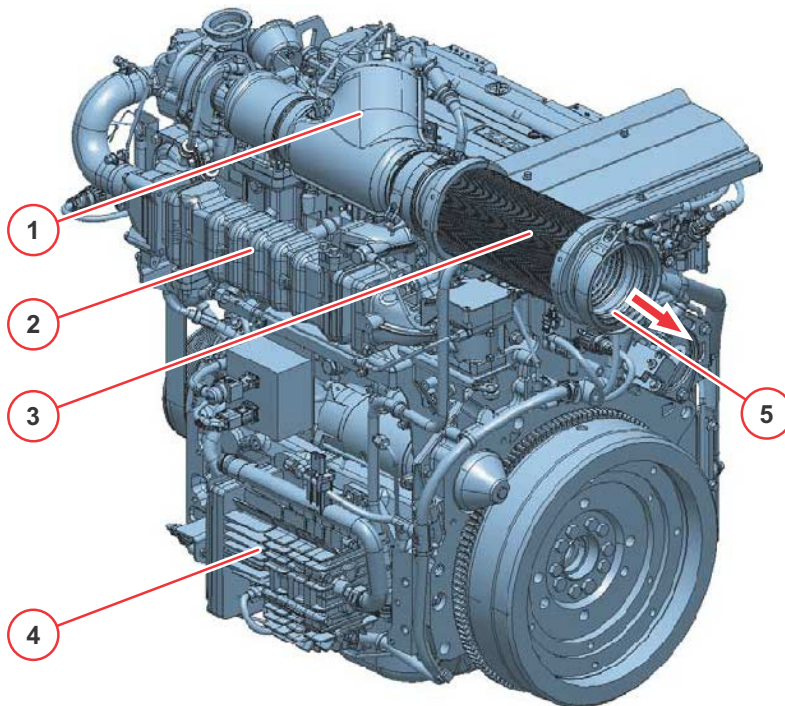
Variklio paveikslai


TCD 4.1 L4

Pramoninis variklis su regeneraciniu degikliu

Vaizdas iš dešinės (pavyzdys)

- 1 Degimo oro įleidimo anga
- 2 Aušinimo skysčio patekimas
- 3 Daugiaelis trapecinis diržas
- 4 Įtempimo ritinėlis
- 5 Tepimo alyvos išleidimo varžtas
- 6 Keičiamasis tepimo alyvos filtro elementas
- 7 Tepimo alyvos matuoklė
- 8 Tepimo alyvos aušintuvas
- 9 Rail
- 10 Tepimo alyvos pripylimo atvamzdis
- 11 Oro pašalinimas iš karterio



TCD 4.1 L4

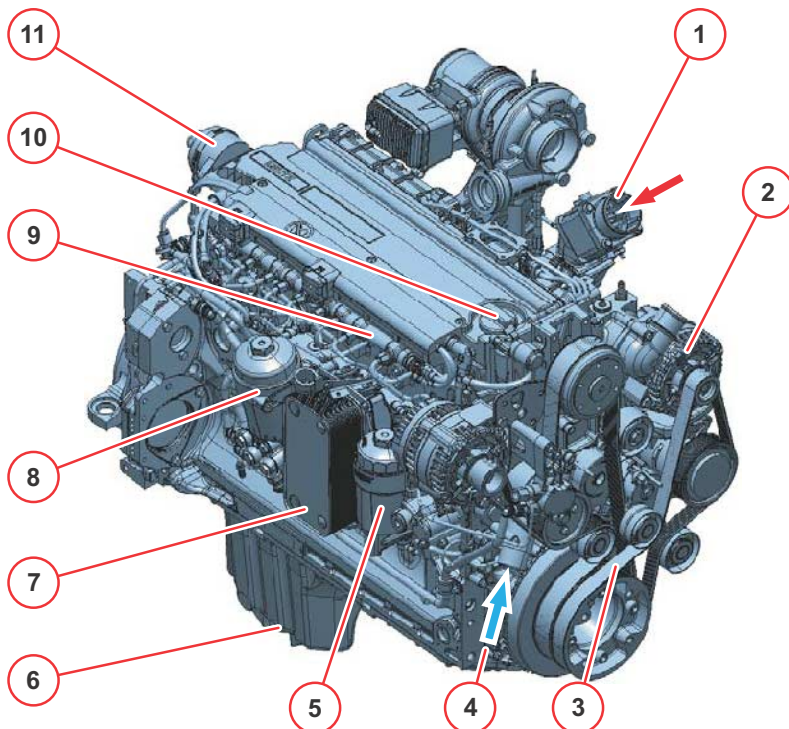
Pramoninis variklis su regeneraciniu degikliu

Vaizdas iš kairės (pavyzdys)

- 1 Degiklis
- 2 Išmetamųjų dujų recirkuliacijos aušintuvas
- 3 Lankstusis vamzdelis
- 4 Kompresorius
- 5 Išmetamųjų dujų išleidimo anga

Variklio aprašymas

Variklio paveikslai

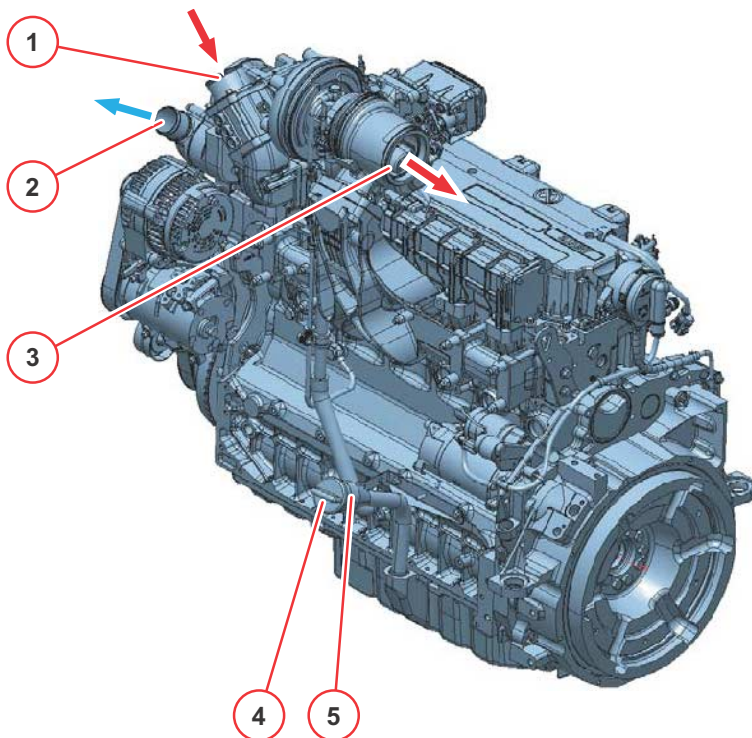


TCD 6.1 L6

Žemės ūkio technikos variklis

Vaizdas iš dešinės (pavyzdys)

- 1 Degimo oro įleidimo anga
- 2 Generatorius
- 3 Daugiaaukštis trapecinis diržas
- 4 Aušinimo skysčio patekimas
- 5 Keičiamasis tepimo alyvos filtro elementas
- 6 Tepimo alyvos išleidimo varžtas
- 7 Tepimo alyvos aušintuvas
- 8 Keičiamasis degalų filtro elementas
- 9 Rail
- 10 Tepimo alyvos pripylimo atvamzdis
- 11 Oro pašalinimas iš karterio



TCD 6.1 L6

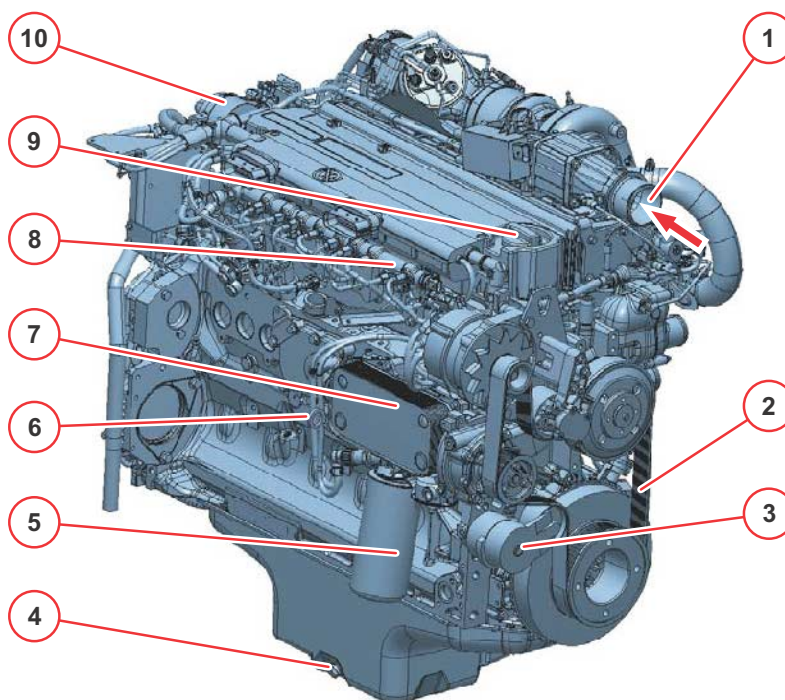
Žemės ūkio technikos variklis

Vaizdas iš kairės (pavyzdys)

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

Variklio aprašymas

Variklio paveikslai

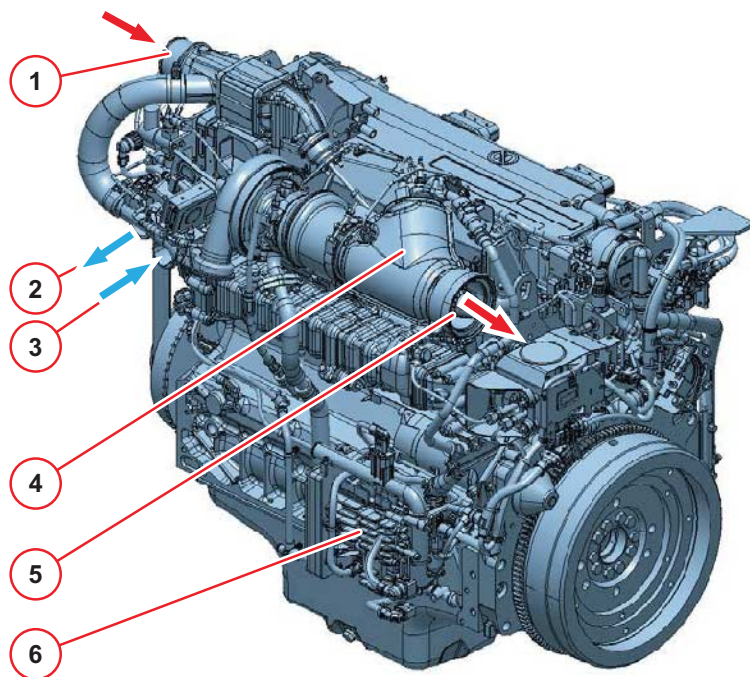


TCD 6.1 L6

Pramoninis variklis su regeneraciniu degikliu

Vaizdas iš dešinės (pavyzdys)

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


TCD 6.1 L6

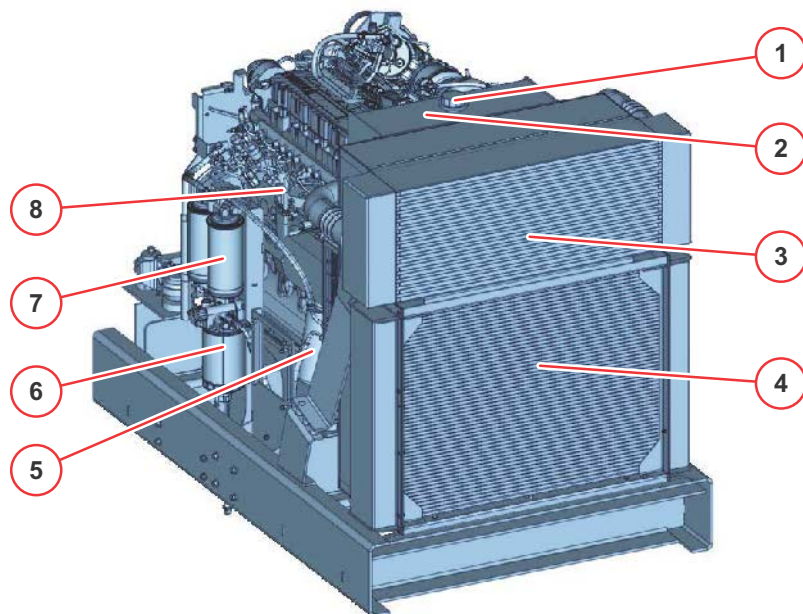
Pramoninis variklis su regeneraciniu degikliu

Vaizdas iš kairės (pavyzdys)

- 1 Degimo oro įleidimo anga
- 2 Aušinimo skysčio išėjimas
- 3 Aušinimo skysčio patekimas
- 4 Degiklis
- 5 Išmetamųjų dujų išleidimo anga
- 6 Kompresorius

Variklio aprašymas

Variklio paveikslai

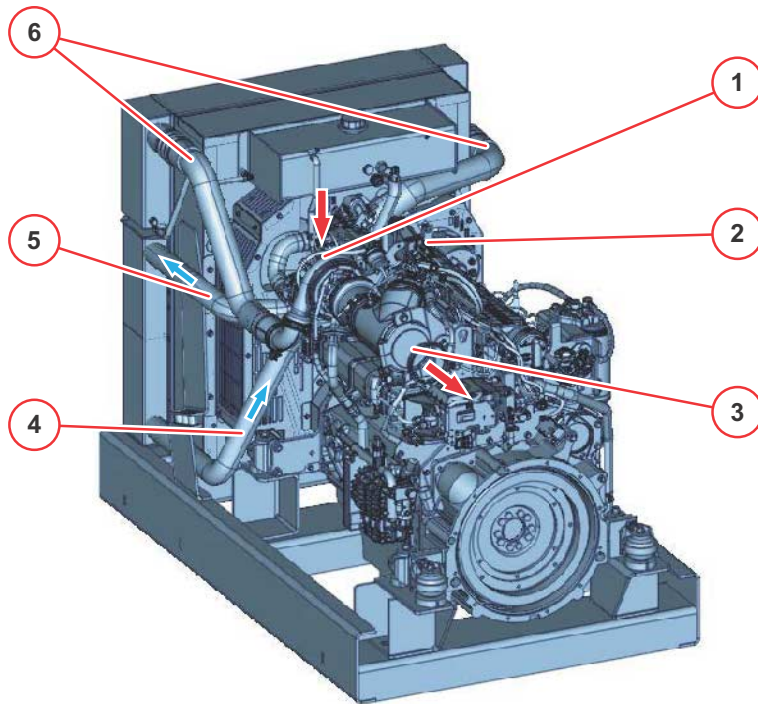

TCD 6.1 L6

PowerPack

„PowerPack“ reiškia „DEUTZ“ siūlomą kompleksinį sprendimą, kurį sudaro variklis ir aušinimo sistema

Vaizdas iš dešinės (pavyzdys)

- 1 Aušinimo skysčio įpylimo anga
- 2 Kompensacinis rezervuaras
- 3 Įpučiamo oro aušintuvas
- 4 Aušintuvas
- 5 Keičiamasis tepimo alyvos filtro elementas
- 6 Degalų priešfiltras
- 7 Keičiamasis degalų filtro elementas
- 8 Tepimo alyvos matuoklė


TCD 6.1 L6

PowerPack

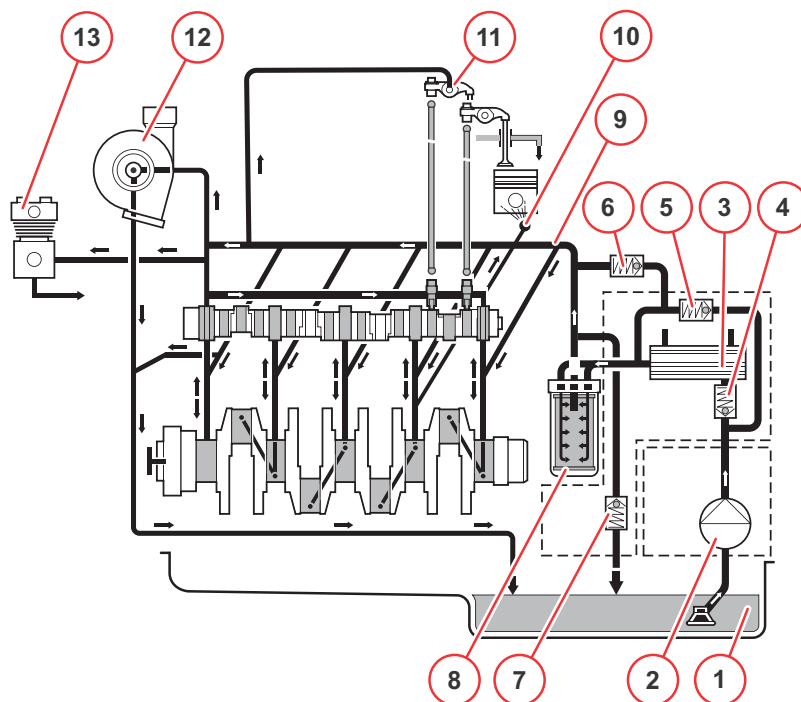
„PowerPack“ reiškia „DEUTZ“ siūlomą kompleksinį sprendimą, kurį sudaro variklis ir aušinimo sistema

Vaizdas iš kairės (pavyzdys)

- 1 Degimo oro įleidimo anga
- 2 Tepimo alyvos pripylimo atvamzdis
- 3 Išmetamųjų dujų išleidimo anga
- 4 Aušinimo skysčio patekimas
- 5 Aušinimo skysčio išėjimas
- 6 Jungtis įpučiamo oro aušintuvui

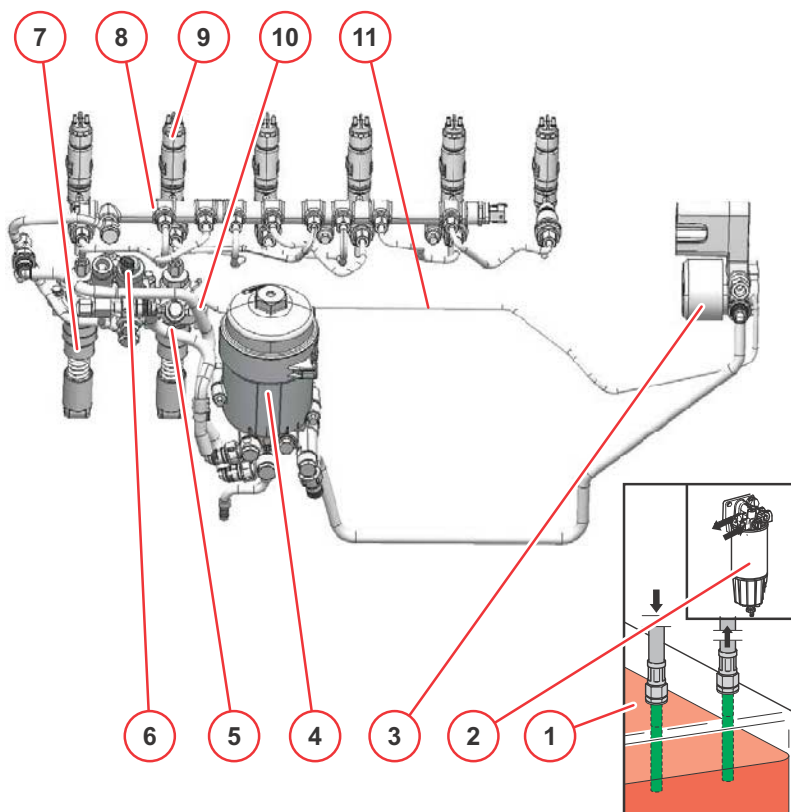
Variklio aprašymas

Alyvos tepimo schema


Alyvos tepimo sistema

(pavyzdys)

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

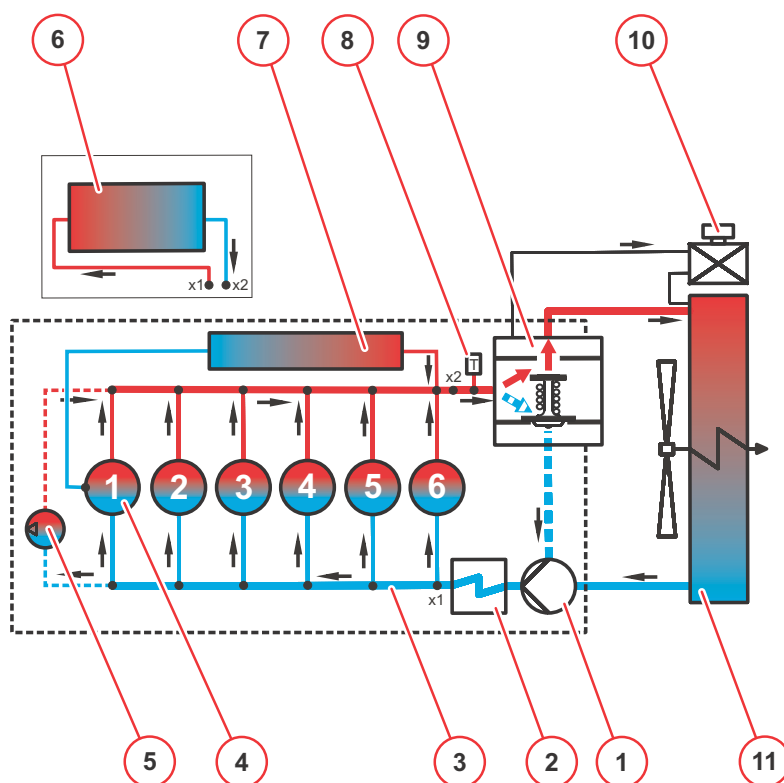


Degalų schema (pavyzdys)

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

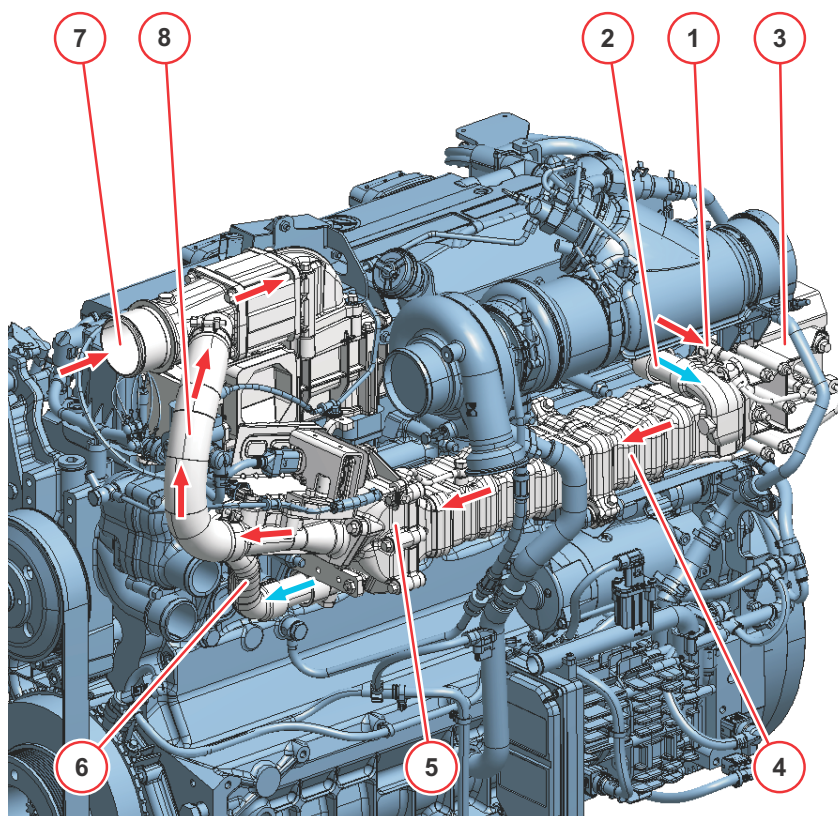
Variklio aprašymas

Aušinimo skysčio schema



Aušinimo skysčio schema (pavyzdys)

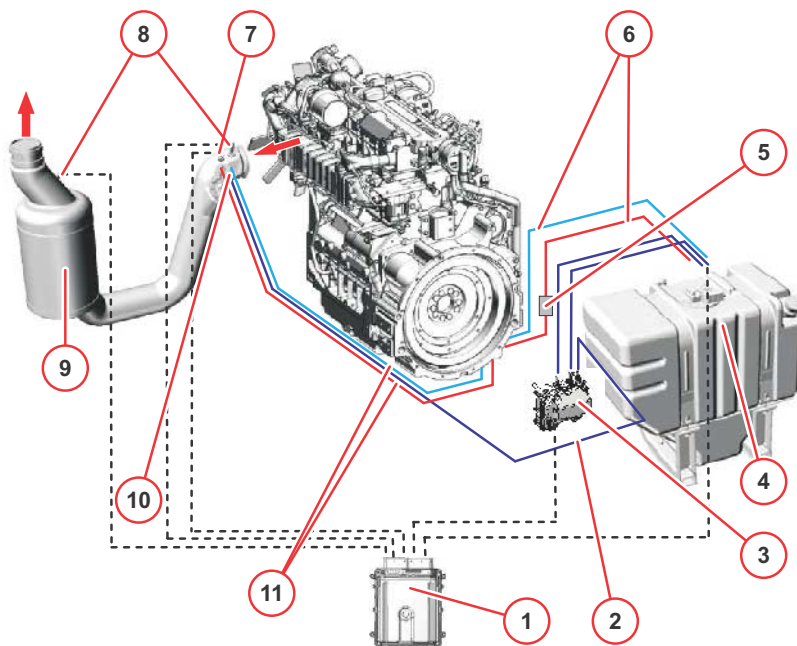
- 1 Aušinimo skysčio siurblys
- 2 Tepimo alyvos aušintuvas
- 3 Aušinimo skysčio įleidimas varikliui aušinti
- 4 Cilindro vamzdžio/galvutės aušinimas
- 5 Oro kompresorius
- 6 Pasirinktinė įranga
- 7 galima prijungti kabinos šildytuvą
- 8 Išmetamųjų dujų recirkuliacijos aušintuvas
- 9 Temperatūros daviklis
- 10 Termostatas
- 11 Kompensacinis rezervuaras
- 12 Aušintuvas

**Išorinė išmetamųjų dujų recirkuliacija**

- 1 Išmetamųjų dujų dalinis srautas (neaušinamas)
- 2 Aušinimo skysčio linija iki išmetamųjų dujų recirkuliacinės sistemos (AGR) aušintuvo
- 3 Reguliatorius (elektrinis)
- 4 Išmetamųjų dujų recirkuliacijos aušintuvas
- 5 Kontrolinis vožtuvas
- 6 Aušinimo skysčio grįžimas į termostatą
- 7 Degimo oro įleidimo anga
- 8 Išmetamųjų dujų dalinis srautas (aušinimas)

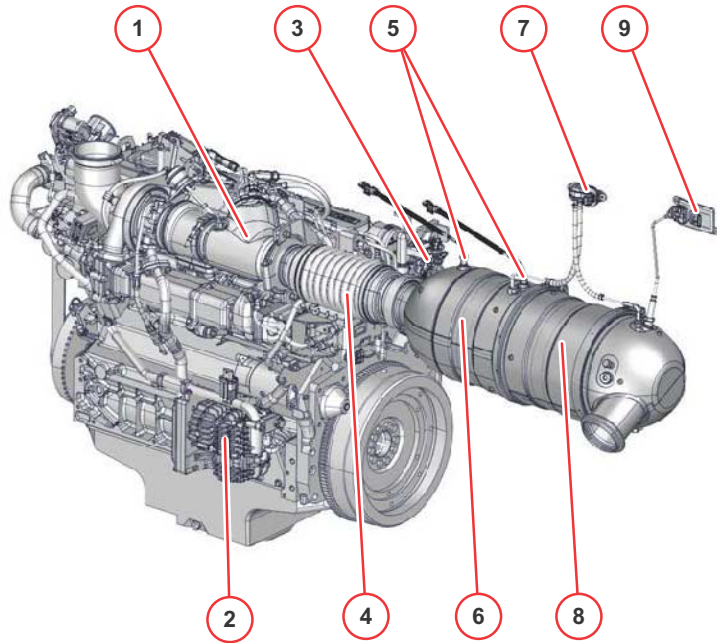
Variklio aprašymas

Papildomas išmetamųjų dujų apdorojimas

**Selektyvioji katalizinė redukcija (SCR)**

Pavyzdys:

- 1 Variklio valdymo blokas
- 2 „AdBlue®“ linija
- 3 „AdBlue®“ tiekimo siurblys
- 4 „AdBlue®“ bakas
- 5 Magnetinis vožtuvas
- 6 Aušinimo skysčio linija „AdBlue®“ bakui pašildyti
- 7 Išmetamųjų dujų temperatūros daviklis
- 8 NO_x daviklis
- 9 SCR katalizatorius
- 10 Dozatorius
- 11 Aušinimo skysčio linija dozatoriui aušinti

**Dyzelino smulkiųjų dalelių filtras (DPF)**

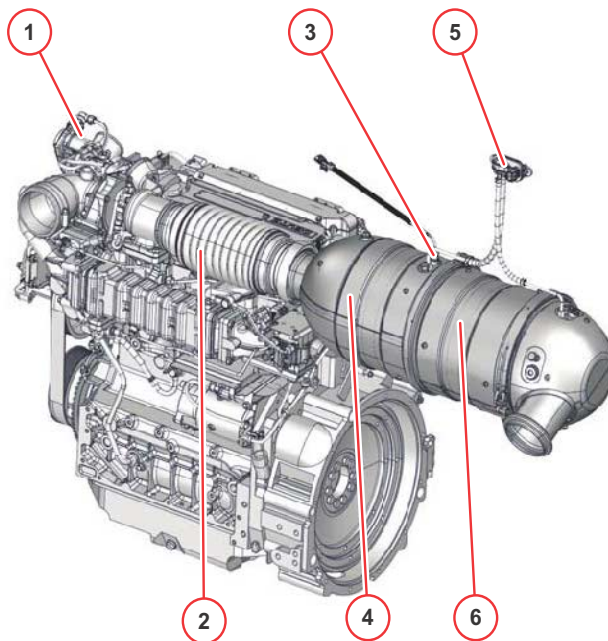
Su aktyvia regeneracijos funkcija

Pavyzdys:

- 1 Degiklis
- 2 Kompresorius
- 3 Degalų dozavimo blokas
- 4 Lankstusis vamzdelis
- 5 Išmetamųjų dujų temperatūros daviklis
- 6 Dyzelino oksidacijos katalizatorius
- 7 Diferencinio slėgio daviklis
- 8 Dyzelino smulkiųjų dalelių filtras
- 9 NO_x daviklis

Variklio aprašymas

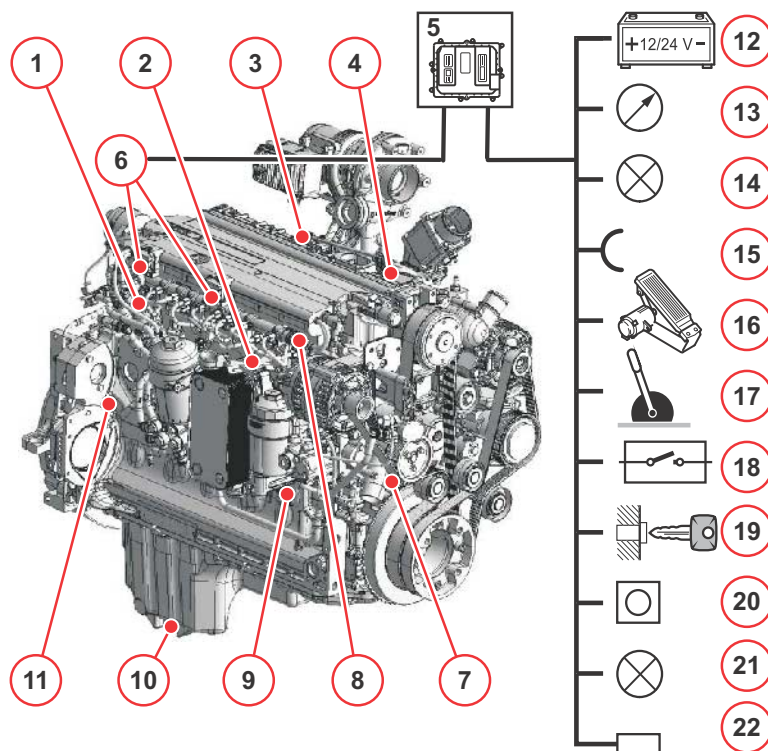
Papildomas išmetamųjų dujų apdorojimas

**Dyzelino smulkiųjų dalelių filtras (DPF)**

Su pasyvia regeneracijos funkcija

Pavyzdys:

- 1 Droselinis vožtuvas
- 2 Lankstusis vamzdelis
- 3 Išmetamųjų dujų temperatūros daviklis
- 4 Dyzelino oksidacijos katalizatorius
- 5 Diferencinio slėgio daviklis
- 6 Dyzelino smulkiųjų dalelių filtras



Elektroninė variklio valdymo sistema

Variklyje

- 1 Degalų slėgio daviklis
- 2 Aušinimo skysčio temperatūros daviklis
- 3 Įpučiamo oro slėgio daviklis, įpučiamo oro temperatūros daviklis
TCD 6.1 L6
- 4 Įpučiamo oro slėgio daviklis, įpučiamo oro temperatūros daviklis
TCD 4.1 L4
- 5 Variklio valdymo blokas
- 6 Centrinis kištukas (variklio valdymo blokui)
- 7 Sukimo greičio daviklis virš alkūninio veleno
- 8 „Rail“ slėgio daviklis
- 9 Tepimo alyvos slėgio daviklis
- 10 Tepimo alyvos lygio daviklis (pasirinktinai)
- 11 Sukimo greičio daviklis virš kumštelinio veleno

Prietaisai

- 12 Energijos maitinimo šaltinis (akumulatorius)
- 13 Daugiafunkčiai indikatoriai
- 14 Signalų išėjimai, pvz., lemputės, sukimosi greičiui, variklio darbui ir t. t.
- 15 Įėjimai (pvz., automatinio valdymo išjungimo mygtuko)
- 16 Akceleratoriaus pedalas
- 17 Rankinis akceleratorius
- 18 Funkcijų selektorius pasirinktinai, pvz., P laipsniui, reguliavimo būdai, viršūtinėms kreivėms, pastoviams sukimosi greičiams ir t. t.
- 19 Raktinis jungiklis „Paleidimas / Sustabdymas“
- 20 Diagnostikos mygtukas
- 21 Gedimų lemputė

Variklio aprašymas

Elektros / elektroninė įranga

Nuorodos dėl variklio elektroninės įrangos

Šis variklis turi elektroninį valdymo bloką.

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

Tam reikalinga elektros instaliacija su kištukų priskirtimis nurodoma atitinkamoje sujungimų schemoje.

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 blokas gali sugesti.

Siekiant išvengti valdymo blokų pažeidimo, prieš elektrinius suvirinimo 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:

- a) daryti elektrinių valdymo blokų ir duomenų perdavimo linijos (CAN laidų) pakeitimus arba jungtis.
 - b) tarpusavyje sukeisti valdymo blokus.
- Priešingu atveju teikti pretenzijų dėl garantijos nebebus galima!
- Diagnostikos ir techninės priežiūros darbus leidžiama atlikti tik autorizuotiems darbuotojams, naudojantis DEUTZ aprobuotais prietaisais.

Įrengimo nuorodos

Valdymo blocai 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 DEUTZ įrengimo konsultacinio leidinio sujungimų schemoje.

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 įtampa, variklis sustoja.

Didesnės kaip 32 voltų įtampos sunaikina valdymo

bloką.

Diagnostika

DEUTZ valdymo blocai turi saviagnostikos funkciją. Gedimų kaupiklyje yra kaupiami aktyvieji ir pasyvieji gedimų įrašai. Aktyvieji gedimai rodomi gedimų lempute / diagnostikos lempute (☞ 85).

Diagnostikai gali būti pasitelkiama:

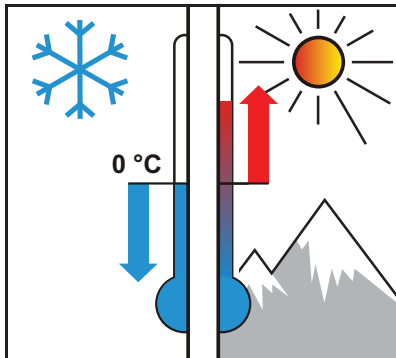
- gedimų lemputė (mirksintis kodas)
- CAN magistralė
- DEUTZ elektroninis ekranas
- diagnostikos lizdas (SERDIA)

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**

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 (☞ 53).

Akumulatorius

- Gera akumulatoriaus įkrovos būklė (☞ 77) yra variklio užvedimo sąlyga.
- Akumulatoriaus pašildymas iki maždaug 20 °C palengvina variklio užvedimą (reikia išimti ir palaikyti akumuliatorių šiltoje patalpoje).

Šaltojo užvedimo pagalba

- Priklausomai nuo variklio tipo kaip šaltai užvesti padeda, pvz., pieštuko formos kaitinamosios žvakės, šildymo žvakės, šildymo jungė, pašildymo liepsna sistema. (☞ 34)

Aušinimo skystis

- Atkreipkite dėmesį į antifrizo ir aušinimo vandens mišinio santykį. (☞ 54)

Aukšta aplinkos temperatūra, didelis aukštis

Šis variklis turi elektroninį valdymo bloką. Esant toliau nurodytoms eksploatacijos sąlygoms yra automatiškai sumažinamas tiekiamas degalų kiekis, kurį reguliuoja elektroninis valdymo blokas.

Eksploatuojant toliau nurodytomis naudojimo ir aplinkos sąlygomis turi būti sumažinamas tiekiamų degalų kiekis.

- virš 1000 m aukščio
- virš 30 °C aplinkos temperatūros

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.

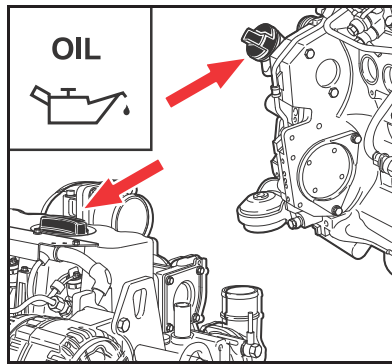
Pasiruošimas pirmajam paleidimui

(techninio aptarnavimo planas E 10)

- Iškonservuoti užkonservuotą variklį.
- Jei yra, pašalinkite transportavimo įtaisus.
- Patikrinkite akumuliatorių ir kabelių jungtis, esant reikalui sumontuokite.
- Patikrinkite diržo įtempį (■ 72).
- 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 esant reikalui 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.
- Pripildykite aušinimo skysčio sistemą (■ 91).



Variklio tepimo alyvos pylimas

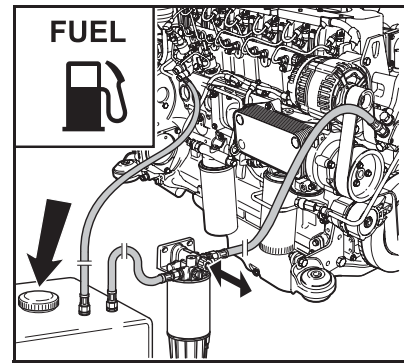


Dėl tepimo alyvos trūkumo arba jos perpildymo pažeidžiamas variklis.



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 (■ 91).



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.

- Įpylus degalų, reikia pašalinti orą su rankiniu tiekimo siurbliu iš žemo slėgio sistemos - tai atliekama prieš pirmąjį variklio paleidimą.

Naudokite tik švarius įprastinius rinkoje parduodamus firminius dyzelinius degalus. Atkreipkite dėmesį į degalų kokybę (■ 53).

Priklausomai nuo išorės temperatūros naudokite vasarinius arba žieminius degalus.

Valdymas

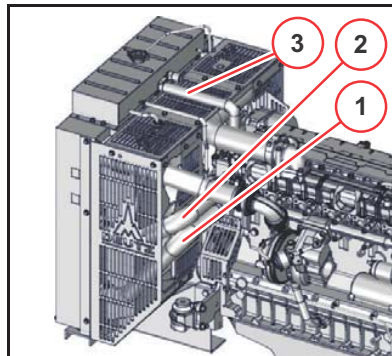
Pirmasis paleidimas



„AdBlue®“ įpylimas



Degalus pilkite tik esant išjungtam varikliui. Į baką pilkite tik „AdBlue®“! Net ir nedidelis kitų medžiagų (pvz., dyzelino) kiekis sugadina sistemą. Pavyzdžiui, jei buvo įpilta dyzelino ir jo pateko į sistemą, reikia keisti visą „AdBlue®“ įpurškimo sistemą! Jei įpiltos medžiagos (pvz., dyzelino) nepateko į liniją ir tiekimo siurbį / dyzelino modulį, pakanka ją ištuštinti ir kruopščiai išvalyti „AdBlue®“ baką. Laikykitės švaros.



Aušinimo skysčio sistemos pildymas



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



Antifrizą užsisakykite pas savo DEUTZ partnerį.

- Aušinimo skysčio išėjimo (2) ir aušinimo skysčio įėjimo (1) jungtis prijunkite prie aušinimo sistemos. Prijunkite srauto kanalą iš kompensacinio rezervuaro į aušinimo skysčio siurbį arba į aušinimo skysčio įėjimą (3).
- Prijunkite variklio, ir esant reikalui aušintuvo oro pašalinimo kanalą prie kompensacinio rezervuaro.
- Per kompensacinį rezervuarą pripildykite aušinimo sistemą.

- Su vožtuvu uždarykite kompensacinį rezervuarą.
- Užveskite variklį ir leiskite jam tol šilti, kol atsidarys termostatas (išyla kanalas (2)).
- Variklį su atidarytu termostatu palikite veikti 2 - 3 minutes.
- Patikrinkite aušinimo skysčio lygį, esant reikalui papildykite aušinimo skysčio atsargas.



Nusiplikimo 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 pripildykite 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 (■ 91).

Bandomasis paleidimas

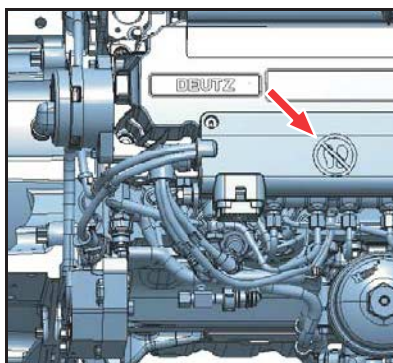


Reikia pašalinti orą iš papildomas degalų tiekimo sistemos. Tai atliekama 5 minutes truncančiu bandomuoju paleidimu esant tuščiajai eiga arba mažai apkrovai.

Po paruošiamųjų darbų atlikite trumpą bandomąjį paleidimą, kai variklis įšildomas 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.



Neapkraukite dangčių.

Valdymas

Paleidimo procesas

Paleidimas



Prieš paleisdami variklį įsitikinkite, ar variklio/darbo mašinos pavojaus zonoje nėra žmonių.

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

Jei paleidžiate su liepsninėmis kaitinamosiomis žvakėmis/pieštuko formos kaitinamosiomis žvakėmis/šildymo jungę, nenaudokite jokių papildomų pagalbinių užvedimo įtaisų (pvz., įpurškimo su užvedimo pilotu). Nelaimingų atsitikimų pavojus!

Jei automatiškai paleidžiant šildymo jungę variklis nepaleidžiamas tinkamai (dėl įtaiso arba kliento sumontuotos elektros valdymo sistemos netiekiamo elektros srovės), paleidimo procesą reikia visiškai nutraukti (uždegimo raktą nustatyti į IŠJUNGIMO padėtį, nutraukti įtampas tiekiamą šildymo jungę).



Jei variklis neužsiveda ir mirksi gedimų lemputė, tai reiškia, kad elektroninė variklio valdymo sistema dėl variklio apsaugos aktyvino paleidimo blokuotę. Paleidimo blokuotė panaikinama sistema su uždegimo rakteliu išjungus maždaug 30 s laikui.

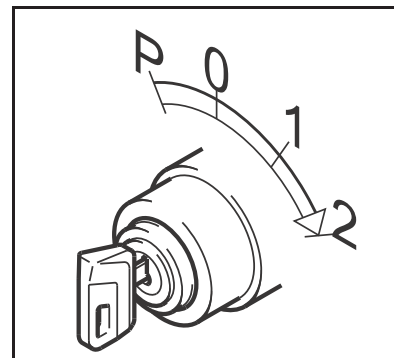
Be pertraukos galima bandyti užvesti daugiausia 20 sekundžių. Jei variklis neužsiveda, po minutės pertraukos kartokite paleidimo procesą.

Jei variklis neužsivedė po dviejų paleidimo procesų, raskite priežastį pagal sutrikimų lentelę (§ 79).

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 įtampas.
- Raktelį pasukite į dešinę.
 - 1 pakopa = darbinė įtampa.
 - Užsidega kontrolinės lemputės (A) ir (B) ir (C).
- 2 pakopa = pirminis pašildymas.
 - Atlikite pirminį pašildymą, kol užges šildymo indikatorius; jei mirksi pirminio pašildymo indikatorius, tai reiškia, kad yra gedimas, pvz., susiklijavusi pirminio pašildymo relė, o dėl to, neveikiant varikliui, gali visiškai išsikrauti akumulatorius.
 - Variklis yra darbinės parengties.
- Raktelį įspauskite ir prieš spyruoklės pasipriešinimą pasukite toliau į dešinę.
 - 3 pakopa = paleidimas.

- Užsivedus varikliui raktelį atleiskite.
 - Kontrolinės lemputės užgesa.

Jei starteris valdomas per elektroninio variklio reguliatoriaus 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

3

Elektroninė variklio valdymo sistema

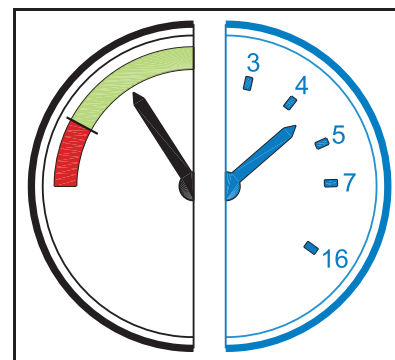
Būsenos rodomos gedimų lemputė:

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.
 - 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!
 - 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 blokuotė.
- Paleidimo blokuotė deaktyvinama sistema su uždegimo rakteliu išjungus maždaug 30 s laikui.
- 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 deaktyvinimas yra protokoluojamas valdymo prietaiso.

Variklio apsaugos funkcijos arobuojamos 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 būsena.
 - raudona = kritinė darbo būsena.
 - Imkitės tinkamų priemonių.
- Matuojamųjų verčių skalė
 - Galima tiesiogiai matyti faktinę vertę. Vardinė vertė randama techniniuose duomenyse (§ 91).

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 aukštą	Variklio išjungimas
	Tepimo alyvos temperatūra	Tepimo alyvos temperatūra per aukštą	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
	Garso signalas	Esant akustiniam signalui	Žr. sutrikimų lentelę (479).

Valdymas

Darbo kontrolė

Prietaisai/simboliai	Pavadinimas	Galimas rodmuo	Priemonė
	SCR veikimo lemputė	Šviečia nuolat Mirksi (0,5 Hz) Mirksi (1 Hz) Mirksi (2 Hz)	„AdBlue®“ pripildymo lygio patikrinimas SCR sistemos patikrinimas 40
	Ispėjamoji variklio lemputė	Šviečia nuolat	Jei kartu greitai mirksi SCR veikimo lemputė, variklio galia sumažinama dvejomis pakopomis. 40
	Indikacinė pelenų kiekio lemputė	Šviečia nuolat	Pelenų lemputė nurodo, kad dyzelino dalelių filtre yra per daug pelenų ir prietaiso nebegalima regeneruoti. 40

Su aktyvia regeneracijos funkcija

	DPF veikimo lemputė	Šviečia nuolat Mirksi (0,5 Hz) Mirksi (2 Hz)	Žr. prie aktyvios regeneracijos funkcijos 44
	Ispėjamoji variklio lemputė	Šviečia nuolat Mirksi	Žr. prie aktyvios regeneracijos funkcijos 44

Su pasyvia regeneracijos funkcija

	DPF veikimo lemputė	Šviečia nuolat Mirksi (0,5 Hz) Mirksi (2 Hz)	Regeneracijos vykdymas rimties būklės 47
	Ispėjamoji variklio lemputė	Šviečia nuolat Mirksi	Regeneracijos vykdymas rimties būklės 47



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
- „AdBlue®“ 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.

© 2013

39

Valdymas

Išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistema

3

Selektyvioji katalizinė redukcija (SCR)



Karbamido tirpalui AUS 32 analogiško gaminio pavadinimas JAV ir Šiaurės Amerikoje yra dyzelino išmetamųjų dujų sistemos skystis (angl. Diesel Exhaust Fluid, santrumpa DEF).

Naudojant DEUTZ SCR sistemą tolygiai mažinamas variklio pašalinamas NOx (azoto oksidų) išmetamųjų 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).

Įpurškiamas „AdBlue®“ kiekis reguliuojamas per variklio elektroninio valdymo sistemą.

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. Atkreipkite dėmesį į prietaisų gamintojų naudojimo instrukcijas.

DEUTZ SCR sistema įspėjamoju 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:

- „AdBlue®“ bako pripildymo lygis

- Katalizatoriaus efektyvumas / „AdBlue®“ kokybė
- Neleistini veiksmas
- 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 dideliame gedime 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 20 %
2 pakopa	Sukimo momento mažinimas 20 % + variklio apsisukimo skaičiaus ribojimas iki 1 200 aps./min.

„AdBlue®“ bako pripildymo lygis

Ispėjimo signalai išvedami, kai „AdBlue®“ bako pripildymo lygis yra mažesnis nei 15 %.

„AdBlue®“ bako pripildymo lygis	SCR veikimo lemputė	Ispėjamoji 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	1 pakopa Praėjus pradinio įspėjimo laikui
<5%	Mirksi (1 Hz)	Šviečia nuolat Akustinis signalas	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	2 pakopa Praėjus pradinio įspėjimo laikui
0%	Mirksi (2 Hz)	Šviečia nuolat Akustinis signalas	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	2 pakopa Be pradinio įspėjimo laiko

Katalizatoriaus efektyvumas / „AdBlue®“ kokybė

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

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

Valdymas

Išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistema

3

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	Ispėjamoji 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	Šviečia nuolat	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	2 pakopa Praėjus pradinio įspėjimo laikui
Nepašalinta	Šviečia nuolat Akustinis signalas	Šviečia nuolat	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	2 pakopa

Sistemos klaida

Sistemos klaida gali būti atskirų SCR komponentų gedimai, pvz., netinkama No_x arba temperatūros daviklio vertė. „AdBlue®“ įpurškimo sistemoje atsiradus sisteminiams gedimui sumažinama galia.

Sistemos klaida	SCR veikimo lemputė	Ispėjamoji variklio lemputė	DEUTZ CAN ekranas	Galios sumažėjimas
Atpažinta	Šviečia nuolat Akustinis signalas	Šviečia nuolat	SCR simbolis Pranešimo tekstas Akustinis signalas	2 pakopa Praėjus pradinio įspėjimo laikui

Dyzelino oksidacijos katalizatorius

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

Aukštas naudingumo koeficientas pasiekiamas, kai temperatūra yra $> 250^{\circ}\text{C}$.

Dyzelino smulkiųjų dalelių filtras

Degant dyzelinui susidaro suodžių, kurių išskiriama dyzelino smulkiųjų dalelių filtru. Esant didelei suodžių apkrovai 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 išmetamųjų dujų temperatūra. Filtru apkrova suodžiais nuolat kontroliuojama per variklio valdymo bloką.

Regeneracija

Prireikus aktyvi smulkiųjų dalelių filtravimo sistema sudegina filtru susidariusius suodžius panaudodama deguonį iš variklio išmetamųjų dujų. Tam, kad vyktų šis procesas būtina didesnė nei 600°C temperatūra, kuri aktyvios regeneracijos metu DOC pasiekama vykstant kataliziniam antrinio įpurškiamo medžiagos kiekio degimui. Šiam procesui užtikrinti aktyvi smulkiųjų dalelių filtravimo sistema turi degiklį.

Pasyvi smulkiųjų dalelių filtravimo sistema sudegina filtru esančius suodžius ir išmetamųjų dujų azoto

oksidus, kurie pirmiausia oksiduojami DOC. Šis procesas nuolat vyksta pasiekus didesnę nei 250°C išmetamųjų dujų temperatūrą. 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.

© 2013

43

Valdymas

Aktyvi regeneracija

3

Dyzelino smulkiųjų dalelių filtro regeneracija

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

Ši temperatūra nepriklauso nuo faktinės variklio galios, t. y. ji pasiekama varikliui veikiant tuščiąja eiga. Pavojus nusideginti!

Automatinė veiksen

Automatinės veiksenos metu DPF sistema eksploatuojama naudotojui neatliekant jokių veiksmų.

Kai filtru pasiekiamas 100 % vardinio suodžių lygio, būtina regeneracija.

Kontrolinė regeneracijos lemputė ima mirksėti.

Praėjus paleisties uždelimo laikui pradeda regeneracija.

Regeneracijos metu nuolat dega kontrolinė regeneracijos lemputė.

Regeneracija vidutiniškai trunka 30 minučių.

Sėkmingai pasibaigus regeneracijai kontrolinė regeneracijos lemputė užgesa.

Jei regeneracijos procesą reikia blokuoti arba reikia nutraukti jau pradėtą regeneracijos procesą (pvz., kai variklis yra angare), naudotojas turi įjungti regeneracijos blokavimo jungiklį.

Iki galo neatlikus regeneracijos, regeneracijos komanda išlieka aktyvi.

Kontrolinė regeneracijos lemputė ima mirksėti.

Tol, kol yra įjungtas regeneracijos blokavimo jungiklis, regeneracija negali vykti.

Jei regeneracijos blokavimo jungiklis yra įjungtas nuolat, filtras toliau apkraunamas.

Tada nuolat dega įspėjamoji variklio lemputė, o vėliau sumažėja galia.

Įspėjamoji variklio lemputė mirksi, o vėliau sumažėja galia bei didžiausias variklio apsisukimų skaičius.

Šie veiksmams valdymo bloke registruojami kaip klaidos.

Jei į regeneracijos komandą nekreipiamas dėmesys ir DPF yra neleistinai perkraunamas, tada filtrą regeneruoti galima tik DEUTZ techninės priežiūros centre.

Rankinė veiksen

Kai filtru pasiekiamas 100 % vardinio suodžių lygio, būtina regeneracija.

Kontrolinė regeneracijos lemputė ima mirksėti.

Regeneracijos procesą naudotojas turi patvirtinti spausdamas patvirtinimo mygtuką.

Regeneracijos procesas pradėdamas iš karto po patvirtinimo.

Regeneracijos metu nuolat dega kontrolinė regeneracijos lemputė.

Regeneracija vidutiniškai trunka 30 minučių.

Sėkmingai pasibaigus regeneracijai kontrolinė regeneracijos lemputė užgesa.

Jei reikia nutraukti pradėtą regeneracijos procesą, naudotojas regeneraciją gali sustabdyti nuspausdamas mygtuką.

Iki galo neatlikus regeneracijos, regeneracijos komanda išlieka aktyvi.

Kontrolinė regeneracijos lemputė ima mirksėti.

Naudotojas turi iš naujo patvirtinti regeneracijos

paleistį.

Regeneracijos procesas pradėdamas iš karto po patvirtinimo.

Regeneracijos metu nuolat dega kontrolinė regeneracijos lemputė.

Jei sustabdžius regeneraciją regeneracijos patvirtinimo mygtukas ilgai nenuspaudžiamas, tada filtras apkraunamas toliau.

Tada nuolat dega įspėjamoji variklio lemputė, o vėliau sumažėja galia.

Įspėjamoji variklio lemputė mirksi, o vėliau sumažėja galia bei didžiausias variklio apsisukimų skaičius.

Šie veiksmams valdymo bloke registruojami kaip klaidos.

Jei į regeneracijos komandą nekreipiamas dėmesys ir DPF yra neleistinai perkraunamas, tada filtrą regeneruoti galima tik DEUTZ techninės priežiūros centre.

Dyzelino smulkiųjų dalelių filtro keitimas

Dyzelino smulkiųjų dalelių filtrą gali pririnkti pakeisti praėjus ilgam filtro naudojimo laikui, nes filtru susidaro nedėgių 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

Vykdamas DEUTZ gaminių keitimo programą atidavus

pripildytą dyzelino smulkiųjų dalelių filtrą galima gauti išvalytą filtrą.

Valdymas

Aktyvi regeneracija

3

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	Regeneracija
				
Kontrolinė regeneracijos lempučių	Išpėjamoji variklio lempučių	Indikacinė pelenų kiekio lempučių		
Išjungta	Išjungta	Išjungta		Normalaus veikimo veikseną
Mirksi (0,5 Hz)	Išjungta	Išjungta		Automatinis patvirtinimas Naudotojo patvirtinimas
Mirksi (2 Hz)	Išjungta	Išjungta		Naudotojo patvirtinimas
Mirksi (2 Hz)	Šviečia nuolat	Išjungta	-30 %	Naudotojo patvirtinimas
Mirksi (2 Hz)	Mirksi	Išjungta	-30 % + variklio apsisukimo skaičiaus ribojimas iki 1 200 aps./min.	DEUTZ partnerio patvirtinimas
Mirksi (2 Hz)	Mirksi	Šviečia nuolat Pelenų apkrova 100 %	-30 % + variklio apsisukimo skaičiaus ribojimas iki 1 200 aps./min.	Regeneracija negalima

Normalaus veikimo veikseną

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 veikseną

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 per variklio valdymo bloką reguliuojamas droselinis vožtuvas, kurį valdant padidinama išmetamųjų dujų temperatūra tam, kad būtų galima vykdyti dyzelino smulkiųjų dalelių regeneraciją, jei tokia temperatūra negali būti pasiekama varikliui veikiant normalia veikseną.

Taip gali atsitikti 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.



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

Regeneracija, kuri vykdoma rimties būklės



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

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

Jei palaikomosios veiksenos metu nepakankamai sumažinama suodžių apkrova, filtre toliau kaupiasi suodžiai ir būtina atlikti regeneraciją rimties veiksenai.

Tokia situacija parodoma pradėjus mirksėti kontrolinei regeneracijos lemputei.

Regeneracijos rimties būklės funkciją turi įjungti naudotojas rankiniu būdu.

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

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

Kiekvienos regeneracijos esant rimties būklės, variklio alyva praskiedžiama nedideliu degalų kiekiu. Alyvos kokybė yra kontroliuojama. Todėl reikia atkreipti į indikacijas, pranešančias apie alyvos keitimą.

Regeneracijos esant rimties būklės atlikimas

Variklis regeneracijai atlikti turi būti „saugios būklės“:

- variklį išjunkite lauke, laikydamiesi saugaus atstumo iki degių daiktų;
- pašildykite variklį, kad būtų pasiekta mažiausiai 75 °C aušinimo skysčio temperatūra;
- varikliui leiskite veikti tuščiąja eiga;
- variklio valdymo blokas turi gauti signalą, patvirtinantį, kad įrenginys pastatytas saugiai (stacionarų 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 rimties būklės, automatiškai padidinamas variklio apsukimų skaičius.

Vykstant regeneraciją rimties būklės draudžiama naudoti įrenginį.

Regeneracija vidutiniškai trunka 30 minučių.

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

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

Regeneracijos rimties būklės komanda nepanaikinama tol, kol sėkmingai užbaigiama regeneracija.

Atsiradus tam tikriems variklio gedimams padidėja variklio išmetamųjų suodžių kiekis, kurio dėl sumontuoto dyzelino smulkiųjų dalelių filtro

Valdymas

Pasyvi regeneracija

neįmanoma pastebėti.

Tokiais atvejais dyzelino smulkiųjų dalelių filtro apkrova labai greitai užsipildyti net iki tokio lygio, kuriam esant naudotojas nebegali atlikti regeneracijos rimties būklės.

Apie tokį gedimą galima numanyti, jei tarp regeneracijos rimties būklės yra labai trumpi (<10 val.) intervalai.

Prašome kreiptis į DEUTZ techninės priežiūros centrą.

Sėkmingai pasibaigus regeneracijai kontrolinė regeneracijos lemputė užgesa.

Jei į regeneracijos, vykdomos rimties būklės, komandą nekreipiamas dėmesys ir DPF yra neleistinai paleidžiamas iš naujo, tada filtrą regeneruoti galima tik DEUTZ techninės priežiūros centre.

Dyzelino smulkiųjų dalelių filtro keitimas

Dyzelino smulkiųjų dalelių filtrą gali prireikti pakeisti praėjus ilgam filtro naudojimo laikui, nes filtre susidaro nedegių nuosėdų, vadinamų pelenais.

Jei pelenų kiekis viršija tam tikrą vertę, ši būklė rodoma užsidedus 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

Vykstant DEUTZ gaminių keitimo programą atidavus pripildytą dyzelino smulkiųjų dalelių filtrą galima gauti išvalytą filtrą.

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	Regeneracija
				
Kontrolinė regeneracijos lemputė	Išpėjamoji variklio lemputė	Indikacinė pelenų kiekio lemputė		
Išjungta	Išjungta	Išjungta		Normalaus veikimo veikiena
Išjungta	Išjungta	Išjungta		Palaikomoji veikiena
Mirksi (0,5 Hz)	Išjungta	Išjungta		Regeneracija, kuri vykdoma rimties būklės Naudotojo patvirtinimas
Mirksi (2 Hz)	Šviečia nuolat	Išjungta	-30 %	Regeneracija, kuri vykdoma rimties būklės Naudotojo patvirtinimas
Mirksi (2 Hz)	Mirksi	Išjungta	-30 % + variklio apsisukimo skaičiaus ribojimas iki 1 200 aps./min.	Regeneracija, kuri vykdoma rimties būklės DEUTZ partnerio patvirtinimas
Mirksi (2 Hz)	Mirksi	Šviečia nuolat Pelenų apkrova 100 %	-30 % + variklio apsisukimo skaičiaus ribojimas iki 1 200 aps./min.	Regeneracija negalima

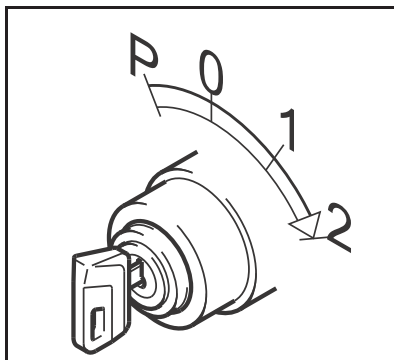
© 2013

49

Valdymas

Sustabdymo procesas

3



Išjungimas



Reikia vengti išjungimo tiesiai iš visos apkrovos režimo (likutinės tepimo alyvos susiklosavimas/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 žemesniaja tuščiąja eiga.

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

Veikimo iš inercijos laikas



Valdymo blokas išlieka dar maždaug 40 sekundžių aktyvus, kad išsaugotų sisteminius duomenis (inercinė eiga), 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.

Bendrai

Modernūs dyzeliniai varikliai kelia labai aukštus reikalavimus naudojamai tepimo alyvai. Dėl pastaraisiais metais nuolatos didinto variklių specifinio našumo tepimo alyva veikia vis didesnės terminės apkrovos. Be to, dėl sumažėjusio tepimo alyvos suvartojimo ir pailgėjusio 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 terminei 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 aprobuotos tepimo alyvos yra išbandytos visiems variklio naudojimui atvejams. Jų sudėtyje esančios veikliosios medžiagos yra tarpusavyje suderintos. Todėl DEUTZ varikliuose neleistina naudoti tepimo alyvoms skirtų priedų.

Tepimo alyvos kokybė turi didžiulę įtaką variklio ilgaamžiškumui, našumui ir tuo pačiu jo ekonomiškumui. 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.

Sintetinės tepimo alyvos yra vis labiau naudojamas ir turi tam tikrų privalumų. Šios tepimo alyvos pasižymi geresniu stabilumu temperatūrai ir oksidacijai bei santykinai mažu klampumu šaltyje. Kadangi kai kurie procesai, svarbūs nustatant tepimo alyvos keitimo laikus, labai priklauso nuo tepimo alyvos kokybės (kaip pvz. suodžių ir kitų nešvarumų patekimas), negalima pratęsti tepimo alyvos keitimo laiko net ir naudojant sintetines tepimo alyvas ir reikia vadovautis tepimo alyvos keitimo intervalų duomenimis.

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).

Arba žr. www.deutz.com

http://www.deutz.com	
de	\\SERVICE \\Betriebsstoffe und Additive\\Deutz Quality Class\\DQC-Freigabeliste
en	\\SERVICE \\Operating Liquids and Additives\\Deutz Quality Class\\DQC Release List

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

Šiems varikliams leidžiama naudoti tokias tepimo alyvas:

Ieštinioji kokybės klasė	
SCR	
Selektyvusis katalizinis redukavimas	
DQC III	
DQC III LA	
DQC IV	
DQC IV LA	
DPF	
Dyzelino dalelių filtras	
DQC III LA	
DQC IV LA	

Renkantis variklių alyvas su nedideliu pelenų kiekiu, kurios neaprobuotos pagal DQC sistemą, reikia pateikti tinkamą nuorodą į alyvų aprobavimo sąrašą.

DEUTZ tepimo alyvos DQC III TLX - 10W40 FE	
Netaikoma DPF	
Talpa	Užsakymo numeris:
5 litrų bakelis	0101 6335
20 litrų bakelis	0101 6336
209 litrų statinė	0101 6337

© 2013

51

Eksploatacinės medžiagos

Tepimo alyva

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

DEUTZ tepimo alyvos DQC IV sintetinės DQC IV - 5W30-UHP	
Netaikoma DPF	
Talpa	Užsakymo numeris:
20 litrų bakelis	0101 7849
209 litrų statinė	0101 7850

Tepimo alyvos keitimo intervalai

- Intervalai priklauso nuo:
 - tepimo alyvos kokybės
 - sieros kiekio degaluose
 - variklio pritaikymo srities
 - Regeneracijų, vykdomų rimties būklės, skaičius
- Tepimo alyvos keitimo intervalą reikia dalinti pusiau, jei galioja mažiausiai viena iš šių sąlygų:
 - nuolatine aplinkos temperatūra yra žemesnė nei -10 °C (14 °F) arba tepimo alyvos temperatūra yra žemesnė nei 60 °C (84 °F).
 - sieros kiekis dyzeliniuose degaluose yra >0,5 masės %.
- Jei tepimo alyvos keitimo intervalai nepasiekiami vienerių metų laikotarpiu, tepimo alyvos keitimą reikia atlikti mažiausiai 1 kartą per metus.

Klampumas

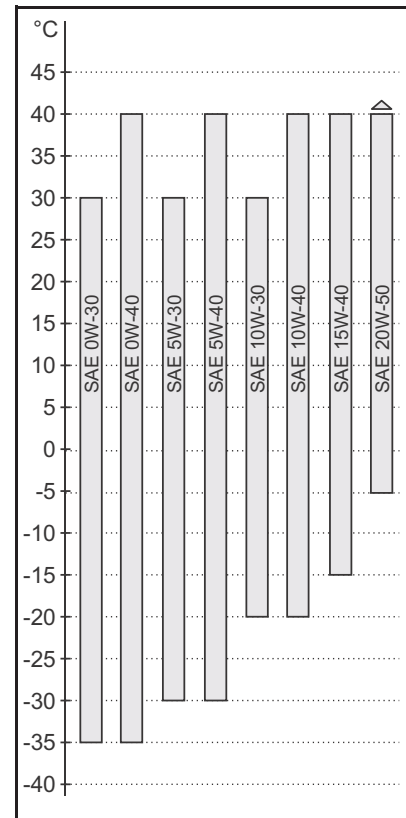
Renkantis teisingą klampumo klasę lemiamą reikšmą turi variklio pastatymo vietos arba teritorijos, kuriose jis naudojamas, aplinkos temperatūra. Dėl per didelio klampumo gali kilti sunkumų užvedant, dėl per mažo klampumo gali pablogėti tepimo poveikis bei padidėti tepimo alyvos suvartojimas. Jei aplinkos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

Klampumas yra suklasifikuotas pagal SAE. Daugeliu atvejų reikia naudoti daugiavertines tepimo alyvas. Uždarose, šildomose patalpose, kai temperatūra >5 °C, galima naudoti vienavertines tepimo alyvas.



Renkantis klampumo klasę būtina atsižvelgti į reikalaujamą tepimo alyvos kokybę!

Priklausomai nuo aplinkos temperatūros rekomenduojame šias įprastines klampumo klases.



Leistini naudoti degalai

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

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

Išmetamųjų dujų apdorojimo sistemos	
SCR	Selective Catalytic Reduction
DPF	Dyzelino dalelių filtras
DOC	Dyzelino oksidacijos katalizatorius

Šių specifikacijų degalai yra leistini naudoti:

- Dyzeliniai degalai
 - DIN 51628
 - EN 590

Siera <10 mg/kg

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

Siera <15 mg/kg

- Lengvieji mazutai
 - kokybė pagal EN 590

Siera <10 mg/kg

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

Sertifikuotini matavimai, skirti išlaikyti įstatymines emisijų ribines vertes, atliekami su teisės aktų

reikalavimų numatytais bandomaisiais degalais. Šie degalai atitinka šioje naudojimo instrukcijoje aprašytus dyzelinius degalus pagal EN 590 ir ASTM D 975. Kitiems šioje naudojimo instrukcijoje aprašytiems degalams emisijų vertės nėra garantuojamos.

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

Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį

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

Ekspluatacija žiemą su dyzeliniais degalais

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



Varikliams su „DCR® DEUTZ Common Rail“ įpurškimo sistema negalima maišyti žibalo ir papildomai pilti 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 žieminis dyzelinius degalus (iki -20 °C) (jais degalinės pradeda prekiauti prieš šaltojo metų laiko pradžią).

Bendrai



Variklio niekada neeksploatuokite 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 skystiui 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]	100	D 512 D 4327
Sulfatas (SO ₄)	[mg/l]	100	D 516
Bendrasis kietumas (CaCO ₃)	[mmol/l]	3,56	D 1126
	[mg/l]	356	
	[°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 maža:**
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 suminštintu vandeniu).
- Chloridų ir/arba sulfatų per daug:**
maišykite su suminkštintu vandeniu (pH neutraliu kondensatu, arba su jonų keitikliu suminštintu 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.

DEUTZ antifrizas	
Talpa	Užsakymo numeris:
5 litru bakelis	0101 1490
20 litrų bakelis	0101 6416
210 litrų statinė	1221 1500

Šio antifrizo sudėtyje nėra nitrūtų, aminų ir fosfatų, ir

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

jis suderintas su mūsų varikliuose esančiomis medžiagomis. Jį užsisakyti galite pas savo DEUTZ partnerį.

Jei nėra kur įsigyti DEUTZ antifrizo, kreipkitės į savo DEUTZ partnerį.

Arba žr. www.deutz.com

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

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

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

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

Jei temperatūra žemesnė kaip -35 °C, pasitarkite su savo atsakinguoju DEUTZ partneriu.

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

„AdBlue®“ (karbamido tirpalas AUS 32)

Karbamido tirpalui AUS 32 analogiško gaminio pavadinimas JAV ir Šiaurės Amerikoje yra dyzelino išmetamųjų dujų sistemos skystis (angl. Diesel Exhaust Fluid, santrumpa DEF).



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

Išmetamųjų dujų apdorojimo sistemos

SCR	Selective Catalytic Reduction
-----	-------------------------------

„AdBlue®“ yra labai grynas, vandeningas, 32,5 % karbamido tirpalas, naudojamas kaip NO_x junginių redukavimo priemonė transporto priemonių su dyzeliniais varikliais SCR išmetamųjų dujų apdorojimo sistemos.

Gaminio pavadinimas yra „AdBlue®“ arba AUS 32 (AUS: Aqueous Urea Solution) ir gaminys atitinka reikalavimus pagal ISO 22241-1 NO_x redukcinei priemonei AUS 32.

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

Kristalizuojasi esant -11 °C, o virš +35 °C pradeda vykti hidrolizės reakcijai, tai reiškia, kad 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 laikomos „AdBlue®“ skystis.

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

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

„AdBlue®“	
Talpa	Užsakymo numeris:
10 litrų bakelis	0101 7982
210 litrų statinė	0101 7983

**„AdBlue®“ bakas**

„AdBlue®“ baką galima pilti tik „AdBlue®“ skysčio. Pylant kito skysčio 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 „AdBlue®“ baką.

Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį

<http://www.deutz.com>

El. paštas info@deutz.com

Techninis aptarnavimas

Techninio aptarnavimo planas

Priežiūros pakopų priskyrimas techninės priežiūros intervalams

Reguliarios techninės priežiūros planas TCD 4.1 L4/TCD 6.1 L6			
Pakopa	Darbas	Atlieka	Techninės priežiūros intervalas kas eksploatacijos valandų (eh)
E10	Pirmasis paleidimas	Autorizuoti specialistai	Parengiant eksploatacijai naujus arba remtuotus variklius
E20	Kasdienė kontrolė	Operatorius	1 k. kasdien arba esant nuolatiniam darbui kas 10 eh
E30	Techninė priežiūra	Specializuotas personalas	500 ^{1) 2)}
E40	Išplėstinė techninė priežiūra I	Autorizuoti specialistai	1.000
E50	Išplėstinė techninė priežiūra II		2.000
E55	Išplėstinė techninė priežiūra III		4.500
E60	Tarpinis remontas		6.000
E70	Kapitalinis remontas		8.000 ³⁾

Pastabos

- 1) Priklausomai nuo naudojimo srities galima per didelę tepimo alyvos apkrovą. Šiuo atveju tepimo alyvos keitimo intervalą reikia dalinti pusiau (½).
- 2) Nurodomas tepimo alyvos keitimo intervalas, kai tepimo alyvos kokybė DQC III.

Kapitalinis remontas

- 3) 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	Puslapis
E10		Priemonės yra aprašytos 3 skyriuje.	31
E20	Tikrinimas	Tepimo alyvos lygis (esant reikalui papildykite atsargas)	59
		Aušinimo skysčio lygis (esant reikalui papildykite atsargas)	32
		Variklio sandarumas ir pažeidimai (patikrinimas apžiūrint)	
		Įsiurbiamo oro filtras/sausasis oro filtras (jei yra, techniškai prižiūrėkite pagal techninio patikrinimo indikatorių)	71
E30	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.	51/59
		Tepimo alyvos filtras/dėklas (per kiekvieną tepimo alyvos keitimą)	60
		„AdBlue®“ tiekimo siurblio filtro dėklas	66
	Tikrinimas	Aušinimo skystis (priedų koncentracija)	67
E40	Tikrinimas	Pripučiamo oro aušintuvo įėjimo paviršius (tepimo alyvos/kondensacinio vandens išleidimas)	
		Akumulatorius ir kabelių jungtys	77
		Trapecinis diržas, daugiaeilis trapecinis diržas ir įtempimo ritinėlis	72
		Variklio atramos mazgas (esant reikalui – priveržimas, radus pažeidimų – keitimas)	
	Keitimas	Tvirtinimo elementai, žarnų jungtys/pavalkėliai (radus pažeidimų – keitimas)	
		Degalų filtro dėklas	63
		Degalų priešfiltris	65
		Įsiurbiamo oro filtras/sausasis oro filtras (jei yra, techniškai prižiūrėkite pagal techninio patikrinimo indikatorių)	71
E50	Nustatymas	Vožtuvų tarpas	74
	Keitimas	Trapecinis diržas	72
	Tikrinimas	Išmetamųjų dujų recirkuliacija, reguliavimo strypelio tarpas	
E55	Keitimas	Apsauginis oro sklendės vožtuvas	
		Daugiaeiliai trapeciniai diržai ir įtempimo ritinėliai	72
		DPF degiklio uždegimo žvakė	

© 2013

57

Techninis aptarnavimas

Techninio aptarnavimo planas

Pakopa	Darbas	Priemonė	Puslapis
E60	Keitimas	Karterio nuorinimo vožtuvas	
Kasmet	Tikrinimas	Variklio kontrolės, įspėjamosios signalizacijos sistema. Techninę priežiūrą atlieka tik autorizuoti darbuotojai!	
	Keitimas	Degalų filtro dėklas	63
		Degalų priešfiltris	65
		Tepimo alyva	51
		Tepimo alyvos filtras/dėklas (per kiekvieną tepimo alyvos keitimą)	60
Kas 2 metus	Keitimas	Sausasis oro filtras	71
		Trapecinis diržas	72
		Aušinimo skystis	54 67
		„AdBlue®“ tiekimo siurblio filtro dėklas	66
Atsižvelgiant į būklę	Keitimas	Įsiurbiamo oro filtras/sausasis oro filtras (jei yra, techniškai prižiūrėkite pagal techninio patikrinimo indikatorių)	71
		Dyzelino smulkiųjų dalelių filtras – apie poreikį pakeisti, atsižvelgiant į naudojamo variklio atveju sumontuotą įrangą, praneša įspėjamoji pelenų kiekio lemputė arba elektroniniame ekrane rodoma indikacija.	44 47
	Ištuštinimas	Pirminio valymo degalų filtras su vandens skirtuvu. Suveikus įspėjamosios signalizacijos sistemai (lemputė / garso signalas) būtina nedelsiant ištuštinti vandens skirtuvo rezervuarą.	65

Techninės priežiūros paveikslas

Prilipinamas techninės priežiūros paveikslas pateikiamas su kiekvienu varikliu. Jį reikia prilipinti prie variklio arba įrenginio gerai matomoje vietoje.

Užsakymo numeris: 0312 3775 (TCD 4.1 L4/TCD 6.1 L6)

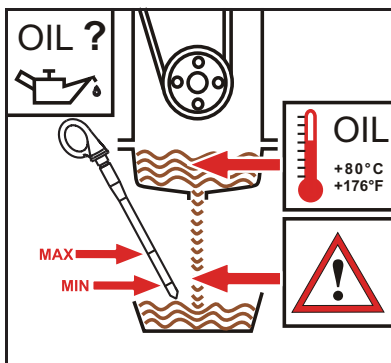
Taisyklės dirbant ties alyvos tepimo sistema



Neatlikite jokių darbų veikiant varikliui! Draudžiamas rūkymas ir atvira liepsna! Būkite atsargūs esant karštai tepimo alyvai. Kyla nusiplikimo 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. Naudotai tepimo alyvai neleiskite įsiskusti 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. Jei variklis šiltas, išjunkite jį ir po 5 minučių patikrinkite tepimo alyvos lygį. Jei variklis šaltas, galima tikrinti iš karto.



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

- Ištraukite tepimo alyvos matuoklę ir nuvalykite nepluštine švaria šluoste.
- Iki galo įkiškite tepimo alyvos matuoklę.
- Ištraukite tepimo alyvos matuoklę ir perskaitykite

tepimo alyvos lygio rodmenį.

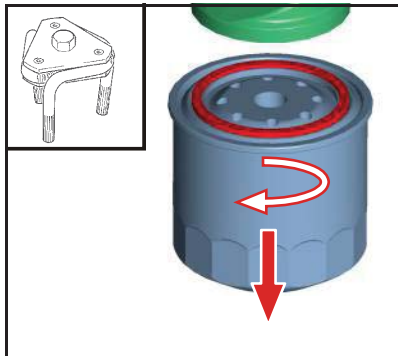
- Tepimo alyvos lygis visada privalo būti tarp žymų MIN ir MAX! Esant reikalui pripilkite iki MAX žymos.

Tepimo alyvos keitimas

- Leiskite varikliui įšilti (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.
- Tepimo alyvos išleidimo varžtą, uždėję naują sandarinimo žiedą, įsukite ir priveržkite (priveržimo momentas 55 Nm).
- Pripilkite tepimo alyvos.
 - Kokybės/klampumo duomenys (▮51)
 - Pildymo kiekis (▮91).
- Leiskite varikliui įšilti (tepimo alyvos temperatūra > 80 °C).
- Variklį arba transporto priemonę pastatykite horizontaliai.
- patikrinkite tepimo alyvos lygį, esant reikalui papildykite atsargas.

Priežiūros ir techninio aptarnavimo darbai

Alyvos tepimo sistema

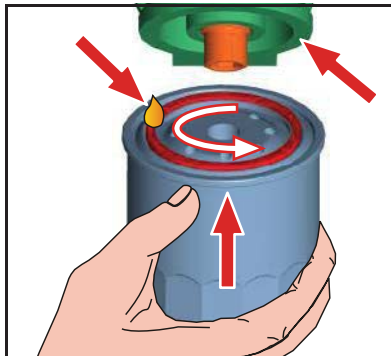


Keičiamojo tepimo alyvos filtro elemento keitimas

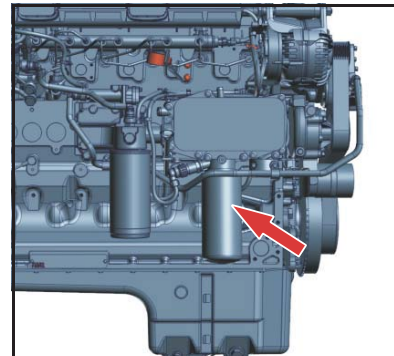


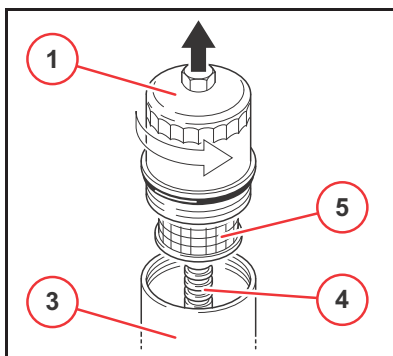
Filtro niekada negalima pildyti iš anksto. Kyla užteršimo pavojus!

- Jei primontuotas persukimo saugiklis, nuimkite veržiamuosius pavalkėlius (pasirinktinė įranga).
- Naudodami įrankį (užsakymo Nr. 0189 9142) atlaisvinkite ir atsukite filtrą.
- Surinkite ištekančią tepimo alyvą.
- Filtro laikiklio sandarinimo paviršių nuvalykite nepluštine švaria šluoste.



- Šiek tiek suteptkite alyva naujo DEUTZ originalaus keičiamojo filtro elemento sandariklį.
- Naują filtrą ranka sukite tol, kol prisilies sandariklis, ir tvirtai prisukite priveržimo momentu: 15–17 Nm
- Pritvirtinkite persukimo saugiklio veržiamuosius pavalkėlius (pasirinktinė įranga).





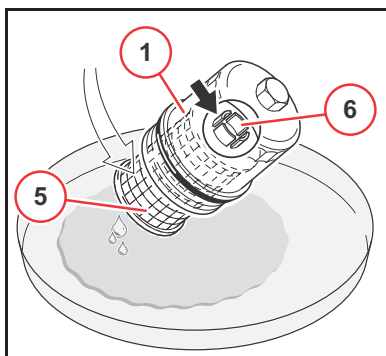
Tepimo alyvos filtro įdėklo keitimas



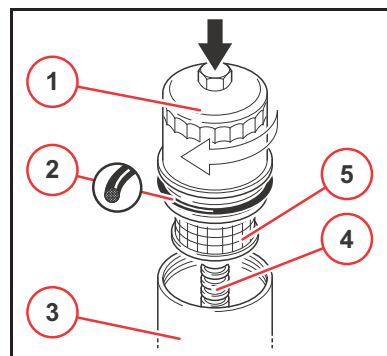
Filtro niekada negalima pildyti iš anksto. Kyla užteršimo pavojus!

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

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



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



- Pakeiskite ir lengvai suteptkite alyva sandarinimo žiedą.
- Į spaustuką įspauskite naują filtro įdėklą ir atsargiai įstatykite į kreipiamąją.
- Prisukite dangtelį pagal laikrodžio rodyklę (25 Nm).
- Paleiskite variklį.

Priežiūros ir techninio aptarnavimo darbai

Degalų tiekimo sistema

6

Taisyklės dirbant ties degalų tiekimo sistema



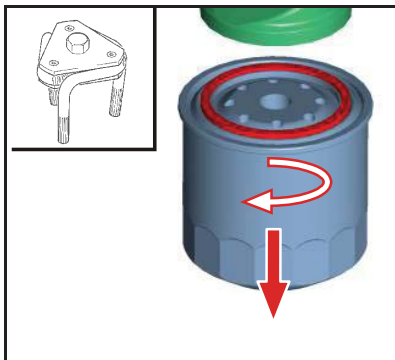
Variklis privalo būti išjungtas! Draudžiamas rūkymas ir atvira liepsna! Veikiant varikliui draudžiama atjungti bet kokias įpurškimo/aukšto slėgio žarnas. Būkite atsargūs esant karšties degalams! Pildami degalus ir dirbdami ties degalų tiekimo sistema laikykitės išorinės švaros. Konstrukcinių elementų, 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 papildomas degalų tiekimo sistemos. Tai atliekama 5 minutes trunkančiu 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, dulkės, drėgmė ir t. t.

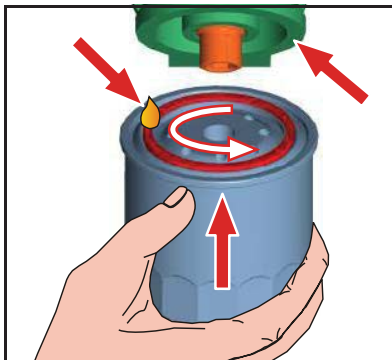


Keičiamojo degalų filtro elemento keitimas

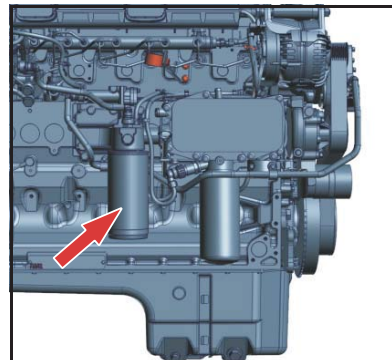


Filtro niekada negalima pildyti iš anksto. Kyla užteršimo pavojus!

- Jei primontuotas persukimo saugiklis, nuimkite veržiamuosius pavalkėlius (pasirinktinė įranga).
- Naudodami įrankį (**užsakymo Nr. 0189 9142**) atlaisvinkite ir atsukite filtrą.
- Surinkite ištekančius degalus.
- Filtro laikiklio sandarinimo paviršių nuvalykite nepluostine švaria šluoste.

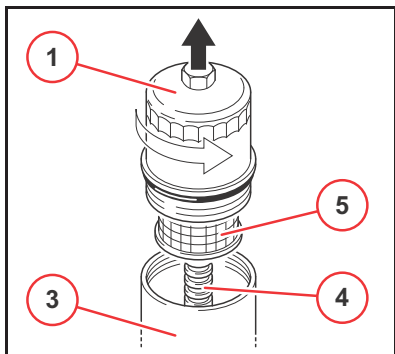


- Šiek tiek suteptkite alyva naujo DEUTZ originalaus keičiamojo filtro elemento sandariklį.
- Naują filtrą ranka sukite tol, kol prisilies sandariklis, ir tvirtai prisukite priveržimo momentu: 10–12 Nm
- Pritvirtinkite persukimo saugiklio veržiamuosius pavalkėlius (pasirinktinė įranga).
- pašalinkite orą iš degalų tiekimo sistemos.



Priežiūros ir techninio aptarnavimo darbai

Degalų tiekimo sistema

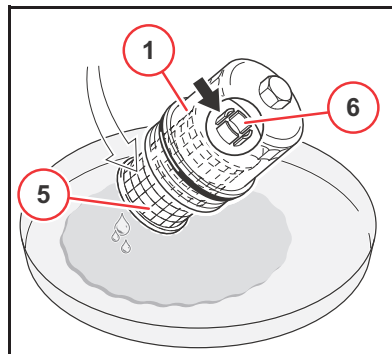


Degalų filtro įdėklo keitimas

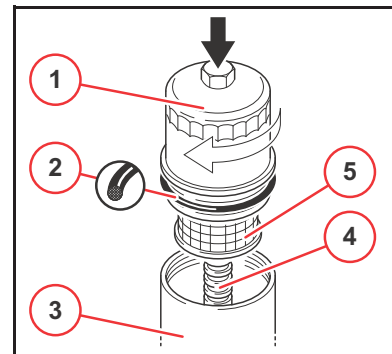


Filtro niekada negalima pildyti iš anksto. Kyla užteršimo pavojus!

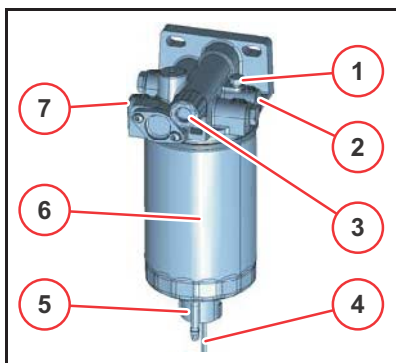
- 1 Dangtelis
 - 2 Sandarinimo žiedas
 - 3 Korpusas
 - 4 Kreipiamoji
 - 5 Filtro įdėklas
 - 6 Spaustukas
- Išjunkite variklį.
 - Atsukite dangtelį 2–3 sukiais ir palaukite 30 sekundžių.
 - Dangtelį su filtro įdėklu nusukite prieš laikrodžio rodyklę.
 - Filtro įdėklą atsargiai iškelkite iš kreipiamosios, esančios korpusė.



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



- Pakeiskite ir lengvai suteptkite alyva sandarinimo žiedą.
- Į spaustuką įspauskite naują filtro įdėklą ir atsargiai įstatykite į kreipiamąją.
- Prisukite dangtelį pagal laikrodžio rodyklę (25 Nm).
- Paleiskite variklį.



Degalų pirminio valymo filtro keitimas / nuorinimas

Deutz Common Rail (DCR)

- 1 oro pašalinimo varžtas
- 2 Degalų tiekimas į siurbli
- 3 Degalų tiekimo siurblys
- 4 Elektros jungtis vandens lygio jutikliui
- 5 Išleidimo sraigtas
- 6 Filtro įdėklas
- 7 Degalų įleidimo anga iš degalų bako

Ištuštinkite vandens rinktuvę

- Išjunkite variklį.
- Apačioje pastatykite tinkamą surinkimo indą.
- Elektros jungtis
 - Atjunkite kabelių jungtis.
- Atsukite išleidimo sraigtą.
- Išleiskite skystį, kol pradės bėgti grynas dyzelinas.

- Sumontuokite išleidimo sraigtą.
- Priveržimo momentas $1,6 \pm 0,3$ Nm
- Elektros jungtis
 - Prijunkite kabelių jungtis.

Degalų priešfiltro įdėklo keitimas

- Išjunkite variklį.
- Užblokuokite degalų tiekimą į variklį (jei bakas yra aukščiau).
- Apačioje pastatykite tinkamą surinkimo indą.
- Elektros jungtis
 - Atjunkite kabelių jungtis.
- Atsukite išleidimo sraigtą ir išleiskite skystį.
- Išmontuokite filtro įdėklą.
- Nuo naujojo filtro įdėklo sandarinimo paviršiaus ir filtro galvutės priešingos pusės nuvalykite nešvarumus.
- Filtro įdėklo sandarinimo paviršių lengvai sudrėkinkite degalais ir pagal laikrodžio rodyklę vėl prisukite prie filtro galvutės ($17-18$ Nm).
- Sumontuokite išleidimo sraigtą.

Priveržimo momentas $1,6 \pm 0,3$ Nm

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

Oro pašalinimas iš degalų tiekimo sistemos

- Atsukite oro šalinimo sraigtą.
- Degalų tiekimo siurblio kaištinį užraktą atrakinkite spausdami ir vienu metu sukdami

prieš laikrodžio rodyklę. Siurblio stūmoklį išstumia spyruoklė.

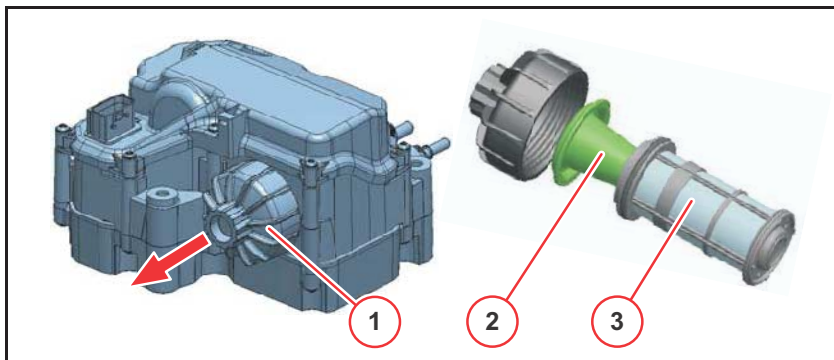
- Pumpuokite tol, kol pro oro šalinimo sraigtą nebepasišalins oro.
- Prisukite oro šalinimo sraigtą.

Priveržimo momentas $6,5 \pm 1,3$ Nm

- 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 priešfiltro sandarumą.

Priežiūros ir techninio aptarnavimo darbai

SCR



AdBlue® tiekimo siurblio filtro įdėklo keitimas



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

- 1 Dangtelis
- 2 Kompensatorius
- 3 Filtro įdėklas

- Išjunkite variklį.
- Elektros jungtis
 - Atjunkite kabelių jungtis.
- Apačioje pastatykite tinkamą surinkimo indą.
- Nuimkite dangtelį.

Galvutė 27 mm

- Ištraukite filtro įdėklą ir kompensatorių.

- Įstatykite naują filtro įdėklą ir kompensatorių.
- Sumontuokite dangtelį.

Priveržimo momentas $22,5 \pm 2,5$ Nm

- Elektros jungtis
 - Prijunkite kabelių jungtis.
- Paleidimas

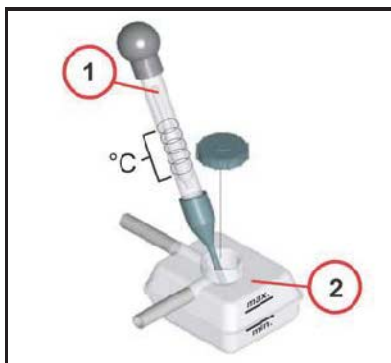
Taisyklės dirbant ties degalų aušinimo sistema



Nusiplikimo pavojus dėl karšto aušinimo skysčio!
 Aušinimo sistemoje yra slėgis! Dangtelį atidarykite tik jai atvėsus.
 Aušinimo skystis privalo turėti nustatytą antifrizo 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 skystį šalinkite pagal teisės aktų reikalavimus ir neleiskite jiems įsisunkti į gruntą.
 Antifrizą užsakykite pas savo DEUTZ partnerį.
 Variklio niekada neekspluatuokite be aušinimo skysčio, net trumpai!

Aušinimo skysčio lygio tikrinimas, jei aušintuvas išorinis

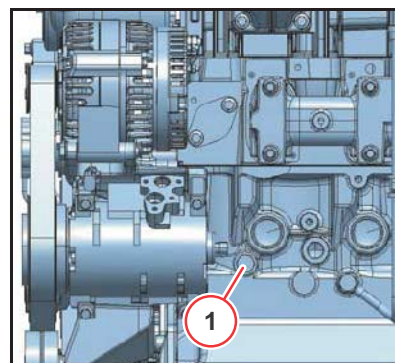
- Pagal aušinimo sistemos gamintojo nurodymus įpilkite naują aušinimo skystį ir pašalinkite orą iš sistemos.
- Atsargiai atidarykite aušinimo sistemos dangtelį.
- Aušinimo skysčio lygis visada privalo būti tarp kompensacinio rezervuaro žymų MIN ir MAX! Esant reikalui pripilkite iki MAX žymos.



Aušinimo skysčio priedų koncentracijos tikrinimas

- Atsargiai atidarykite aušinimo sistemos dangtelį.
- Standartiniu apsaugos nuo užšalimo matavimo prietaisu (1) (pvz., hidrometru, refraktometru) patikrinkite aušinimo skysčio priedų koncentraciją aušintuve/kompensaciniame rezervuare (2).
- Reikiama aušinimo skysčio priedų koncentracija, aušinimo skysčio mišinio santykis (§ 54).

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

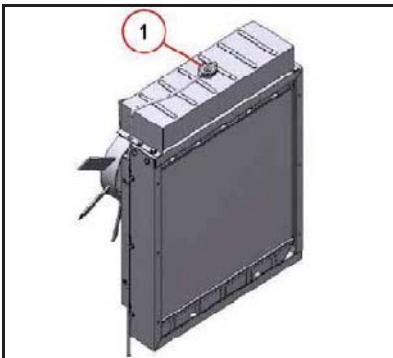


Aušinimo sistemos ištuštinimas

- Atsargiai atidarykite aušintuvo dangtelį.
- Apačioje pastatykite tinkamą surinkimo indą.
- Nuo karterio nusukite srieginį kamštį (1).
- Išleiskite aušinimo skystį.
- Jei srieginis kamštis nėra prieinamas, ištuštinimą galima atlikti ties variklio alyvos aušintuvu (aušinimo skysčio kanalu).
- Vėl įstatykite varžtą su sandarinimo priemone.
- Uždarykite aušintuvo dangtelį.

Priežiūros ir techninio aptarnavimo darbai

Aušinimo sistema



Aušinimo sistemos pildymas ir nuorinimas



Nusiplikimo 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 aušintuvo dangtelį.
- Iššildykite 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.

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.). Nepurškite tiesioginio vandens/garų srauto. Po to variklį išdyskite.



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

Bendra informacija

Šios užsiteršimo priežastys reikalauja variklio valymo:

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

Dėl skirtingų eksploatacijos sąlygų valyti reikia priklausomai nuo užterštumo.

Valymas su suslėgtu oru

- Nupūskite arba išpūskite nešvarumus. Aušintuvą ir aušinimo radiatorių visada išpūtinėkite iš išmetamojo oro pusės, šviežio oro pusės kryptimi.

Valymas su kambario temperatūroje naudoti skirtu

tirpikliniu plovikliu

- Plovikliu išpurškite variklį ir palikite 10 minučių.
- Stipria vandens srove švariai nupurškite variklį.
- Išdyskite 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 1m).
- Išdyskite variklį, kad išgaruotų vandens likučiai.
- Aušintuvą ir aušinimo radiatorių visada valykite iš išmetamojo oro pusės, šviežio oro pusės kryptimi.

© 2013

69

Priežiūros ir techninio aptarnavimo darbai

[siurbiamoji sistema

6

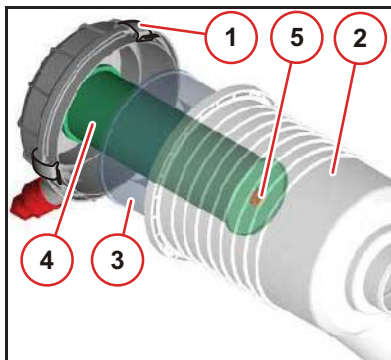
Taisyklės dirbant su įsiurbimo sistema



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 spausčius (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



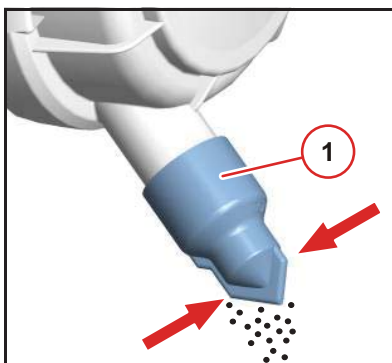
Apsauginio lizdo/griebtuvo (4) niekada nevalykite.

- 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 gaubtą (2) ir pritvirtinkite spausčius (1).



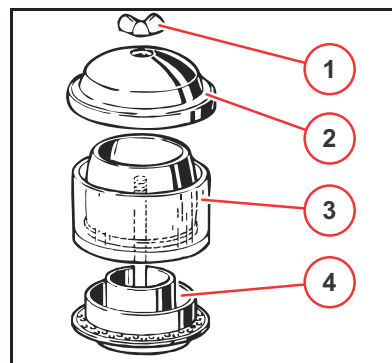
Sausojo oro filtro techninės priežiūros indikatoriai

- Sausojo oro filtro techninė priežiūra atliekama pagal techninės priežiūros jungiklį arba techninės priežiūros indikatorių.
- 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 indikatoriaus vėl yra darbinis parengties.



Sausojo oro filtro dulkių šalinimo vožtuvo valymas

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



Cikloninio pirminio atskyriklio valymas

! Dulkių rezervuaro (3) niekada nepildykite tepimo alyva!

- Atsukite sparnuotąją varžlę (1) ir nukelkite korpuso dangtį (2).
- Nuo apatinės dalies (4) nuimkite dulkių rezervuarą (3) ir ištuštinkite. Rezervuarą valykite šepetėliu ir švariais dyzeliniais degalais. Po to išdžiovinkite.
- Dulkių rezervuarą (3) uždėkite ant apatinės dalies (4) ir sparnuotąją varžlę (1) priveržkite korpuso dangtį (2).

Priežiūros ir techninio aptarnavimo darbai

Diržinės pavaros

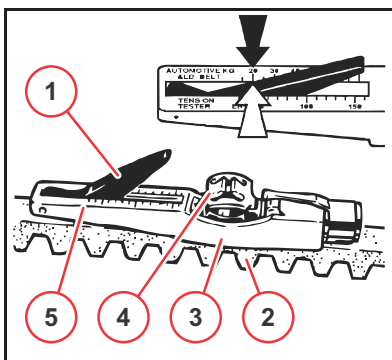
6

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 min. veikimo laiko.

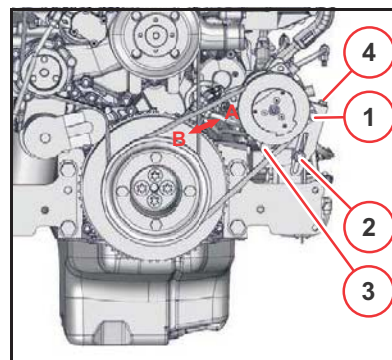


Diržo įtempio tikrinimas

- Į matavimo prietaisą nuleiskite indikacinę rankeną (1).
- Kreipiamąją (3) tarp dviejų diržo skriemulių uždėkite ant trapecinio diržo (2). Atmušas iš šono privalo būti vienoje linijoje.
- Tolygiai spauskite mygtuką (4) stačiu kampu trapecinio diržo (2) atžvilgiu tol, kol išgirsite ir pajusite, kaip užsikisuoja spyruoklė.
- Nekeisdami indikacinės rankenos (1) padėties atsargiai pakelkite matavimo prietaisą.
- Matavimo vertę (rodyklę) nustatykite skalės (5) ir indikacinės rankenos (1) susikirtimo taške.
- Esant reikalui diržą užveržkite ir pakartokite matavimą.

Įrankis

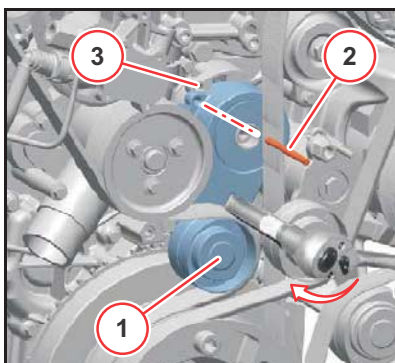
Diržo įtempio matavimo prietaisą (užsakymo numeris: 0189 9062) galima įsigyti iš savo DEUTZ partnerio.



Diržo keitimas

- Varžtas
 - Varžtas
 - Varžtas
 - Reguliavimo varžtas
- Atsukite varžtą ir kontrvaržlę.
 - Generatorių reguliavimo varžtą judinkite kryptimi (B) tol, kol atsipalaiduos trapecinis diržas.
 - Nuimkite diržą ir uždėkite naują.
 - Generatorių reguliavimo varžtą judinkite kryptimi (A) tol, kol bus pasiektas teisingas trapecinio diržo įtempis.
 - Patikrinkite diržo įtempį (91).
 - Vėl priveržkite varžtą ir kontrvaržlę.

Priveržimo momentas 30 Nm



Daugiaeilio trapecinio diržo kėlimas

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

© 2013

73

Priežiūros ir techninio aptarnavimo darbai

Nustatymo darbai

6

Vožtuvų tarpo tikrinimas, esant reikalui – nustatymas

- Prieš vožtuvų tarpo nustatymą palikite variklį mažiausiai 30 min. aušti: tepimo alyvos temperatūra turi būti žemiau 80 °C.
- Išmontuokite inžektorių elektros liniją.
- Išmontuokite cilindų 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 atsidaryti.

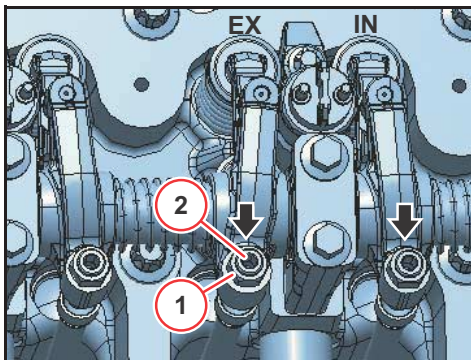
Cilindrus, kuriuos reikia nustatyti, nurodo nustatymo schema.

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

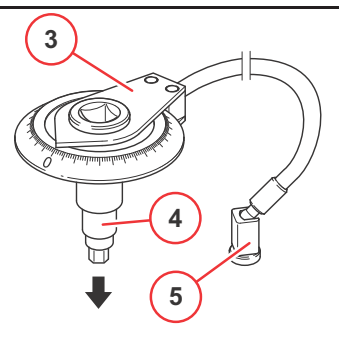


Vožtuvų tarpo nustatymas

- 1 Kontrveržlė
- 2 Reguliavimo varžtas
- 3 Sukimo kampo nustatymo diskas
- 4 Galvutė
- 5 Magnetas

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

- 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 cilindriui.
- Cilindrų galvutės dangtelį (jei reikia, naudodami naują sandariklį) sumontuokite priešinga eilės tvarka nei išmontavote.
- Tvirtai prisukite varžtus.

Priveržimo momentas 9 Nm

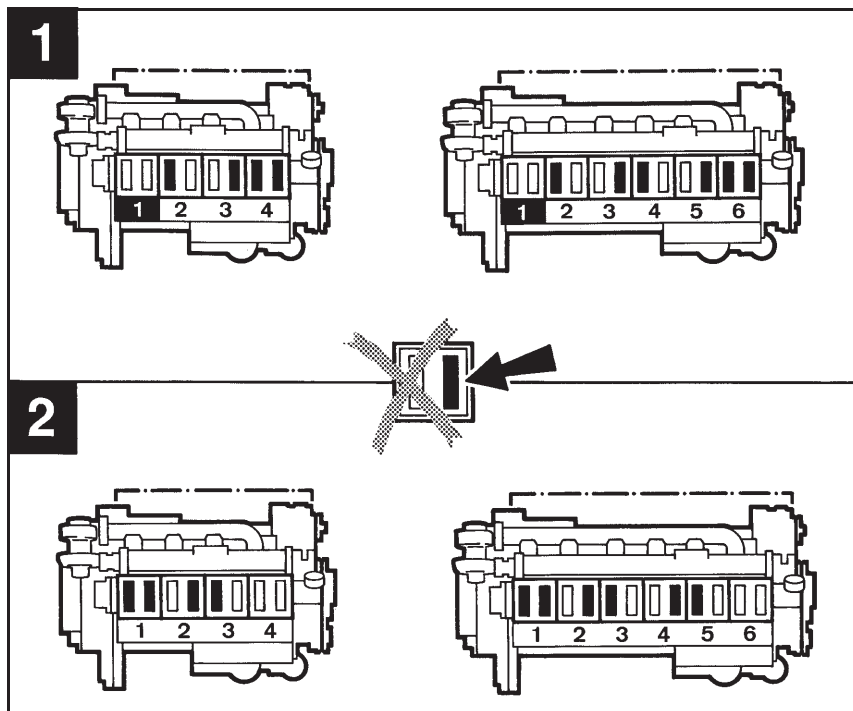
Įrankis

Sukimo kampo nustatymo diskas (Užsakymo Nr.:

Priežiūros ir techninio aptarnavimo darbai

Nustatymo darbai

6



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 atsidaryti.
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.

Taisyklės dirbant ties elektros sistema



Nesiliaskite 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.). Nepurškite tiesioginio vandens/garų srauto. Po to variklį išdyskite. 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 akumulatoriaus, generatoriaus ir reguliatoriaus.

Akumulatorius



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



Sprogimo pavojus! Akumulatoriaus išsiskiriamos dujos yra sprogios! Ugnis, kibirkštys, rūkymas ir atvira šviesa yra draudžiami! Išsėdinimo pavojus! Mūvėkite apsaugines pirštines ir nešiokite apsauginius akinus! Venkite kontakto su oda ir drabužiais! Trumpojo jungimo pavojus! Ant akumulatoriaus nedėkite jokių įrankių!

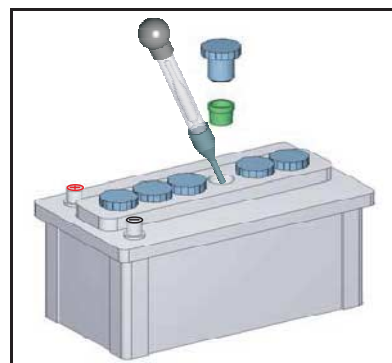
Įtampos tikrinimas

- Standartiniu voltmetru patikrinkite akumulatoriaus įtampą. Įtampa suteikia informacijos apie įkrovos būklę.

Akumuliatorių s	Įkrovos būklė (voltais)
12 voltų	12-14,4
24 voltai	24-28,4

Elektrolito lygio tikrinimas

- Išsukite gaubtelius.
- Vadovaukitės gamintojo pateikiamais duomenimis apie skysčio lygį. Skysčio lygis įprastai turi būti 10-15 mm virš viršutinės briaunos plokščių arba siekti iki kontrolinio įtaiso, jei toks yra.
- Pildymui naudokite tik distiliuotą vandenį.
- Įsukite gaubtelius.



Elektrolito tankio tikrinimas

- Išsukite gaubtelius.
- Atskirų sekcijų elektrolito tankį matuokite standartiniu elektrolito tikrinimo prietaisu. Matavimo vertės suteikia informacijos apie akumulatoriaus įkrovos būklę. Elektrolito temperatūra matavimo metu turėtų būti maždaug 20 °C.
- Prieš įkrovimą privaloma patikrinti elektrolito lygį.
- Įsukite gaubtelius.

Elektrolito tankis [kg/l]		Įkrovos būklė	Priemonė
Normalus	Tropikų		
1,28	1,23	gera	jokių
1,20	1,12	pusiau įkrautas	įkrovimas
1,12	1,08	tuščias	įkrovimas

Priežiūros ir techninio aptarnavimo darbai

Akumulatoriaus išėmimas

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

Akumulatoriaus įkrovimas

- Išsukite gaubtelius.
- Įkraukite su standartiniu akumuliatorių krovikliu. Atsižvelkite į gamintojo nurodymus!
- Įsukite gaubtelius.

Akumulatoriaus įstatymas

- Įstatykite naują arba įkrautą akumuliatorių ir pritvirtinkite tvirtinimo elementus.
- Prijungimo gnybtus ir akumulatoriaus polius nuvalykite smulkiu švitrinio 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.

Sutrikimai ir šalinimo priemonės

Sutrikimai	Priežastys	Priemonės
Variklis neužsiveda arba užsiveda sunkiai	Neišjungta sankaba (jei įmanoma)	Patikrinkite sankabą
	Tuščias degalų bakas	Oro šalinimas iš degalų tiekimo sistemos
	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 naudijo instrukcijoje nurodytos kokybės	Pakeiskite degalus
	Sugedęs arba neįkrautas akumulatorius	Patikrinkite akumuliatorių
	Atsilaisvino arba oksidavosi starterio kabelio jungtis	Patikrinkite kabelio jungtį
	Sugedęs starteris arba krumpļiaratis nepataiko į takelį	Patikrinkite starterį
	Neteisingas vožtuvų tarpas	Patikrinkite vožtuvų tarpą, esant reikalui nustatykite
	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
	Nesandarus įpurškimo kanalas	Patikrinkite įpurškimo kanalą
Variklis neužsiveda ir mirksi diagnostikos lemputė	Variklio elektroninė įranga neleidžia užvesti	Gedimą patikrinkite pagal gedimo kodą, rastą gedimą pašalinkite

Sutrikimai

Sutrikimų lentelė

Sutrikimai	Priežastys	Priemonės
Variklis užsiveda, tačiau veikia netolygiai arba išsijungia	Trapecinis/daugiaeilis trapecinis diržas (degalų siurblys varomas diržine pavara)	Patikrinkite, ar neplyšęs arba laisvas
	Neteisingas vožtuvų tarpas	Patikrinkite vožtuvų tarpą, esant reikalui nustatykite
	Per mažas suspaudimo slėgis	Patikrinkite suspaudimo slėgį
	Šaltosios paleisties įrenginys	Patikrinkite/pakeiskite
	Oras degalų tiekimo sistemoje	Oro pašalinimas
	Užsiteršęs degalų priešfiltras	Keitimas
	Degalų kokybė neatitinka naudijo instrukcijoje nurodytos kokybės	Pakeiskite degalus
	Sugedęs inžektorius	Keitimas
	Nesandarus įpurškimo kanalas	Patikrinkite įpurškimo kanalą
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

Sutrikimai	Priežastys	Priemonės
Variklis per daug įkaista. Suveikia temperatūros įspėjamosios signalizacijos sistema	Užsikimšęs oro šalinimo kanalas, vedantis į aušinimo skysčio kompensacinį rezervuarą	Valymas
	Neteisinga variklio tepimo alyvos SAE klampumo klasė	Pakeiskite tepimo alyvą
	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
	Neteisingas vožtuvų tarpas	Patikrinkite vožtuvų tarpą, esant reikalui nustatykite
	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
	Sugedęs aušinimo ventiliatorius arba išmetamųjų dujų termostatas, plyšęs arba laisvas trapecinis diržas	Patikrinkite/pakeiskite/įtempkite
	Nesandarus pripučiamo oro kanalas	Patikrinkite pripučiamo 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

Sutrikimai

Sutrikimų lentelė

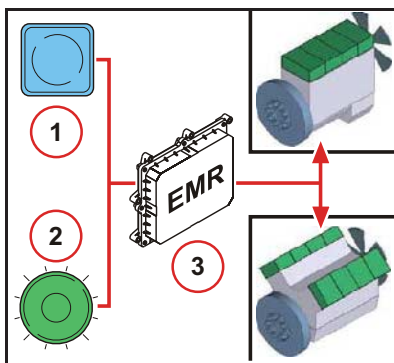
Sutrikimai	Priežastys	Priemonės
Variklis stokoja galios	Per aukštas tepimo alyvos lygis	Patikrinkite tepimo alyvos lygį, esant reikalui nuleiskite alyvos
	Užsiteršusios tepimo alyvos aušintuvo plokštelės	Valymas
	Degalų įsiurbimo temperatūra per aukšta	Patikrinti sistemą
	Degalų kokybė neatitinka naudijo instrukcijoje nurodytos kokybės	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 pripučiamo oro kanalą
	Užsiteršęs įpučiamo oro aušintuvas	Valymas
	Per didelis pasipriešinimas aušinimo sistemoje/per mažas debitas	Patikrinkite aušinimo sistemą
	Nesandarus įpurškimo kanalas	Patikrinkite įpurškimo kanalą
	Sugedęs inžektorius	Keitimas
Variklis stokoja galios ir šviečia diagnostikos lemputė	Galią sumažina variklio elektroninė įranga	Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį
Dirba ne visi variklio cilindrai	Nesandarus įpurškimo kanalas	Patikrinkite įpurškimo kanalą
	Sugedęs inžektorius	Keitimas
	Nesandarus pripučiamo oro kanalas	Patikrinkite pripučiamo oro kanalą
	Per aukštas tepimo alyvos lygis	Patikrinkite tepimo alyvos lygį, esant reikalui nuleiskite alyvos
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

Sutrikimai	Priežastys	Priemonės
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
Tepimo alyva išmetamųjų dujų sistemoje	Variklis ilgai dirba su per maža apkrova (< 20-30%)	Patikrinkite apkrovos koeficientą
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
Variklis išmeta baltus dūmus	Temperatūra žemesnė už užvedimo ribinę temperatūrą	Tikrinimas
	Šaltosios paleisties įrenginys	Patikrinkite/pakeiskite
	Neteisingas vožtuvų tarpas	Patikrinkite vožtuvų tarpą, esant reikalui nustatykite
	Degalų kokybė neatitinka naudijo instrukcijoje nurodytos kokybės	Pakeiskite degalus
	Sugedęs inžektorius	Keitimas
Variklis išmeta juodus dūmus	Užsiteršęs oro filtras/sugedęs turbokompresorius	Patikrinkite/pakeiskite
	Sugedęs oro filtro techninės priežiūros jungiklis/techninio aptarnavimo indikatorius	Patikrinkite/pakeiskite
	Sugedęs nuo pripučiamojo oro slėgio priklausantis visos apkrovos ribotuvus	Tikrinimas
	Neteisingas vožtuvų tarpas	Patikrinkite vožtuvų tarpą, esant reikalui nustatykite
	Nesandarus pripučiamo oro kanalas	Patikrinkite pripučiamo oro kanalą
	Sugedęs inžektorius	Keitimas
Gedimas SCR sistemoje	„AdBlue®“ bakas tuščias / rodomas pilnas indikatorius	Patikrinkite bako daviklį
	Neveikia SCR	Patikrinkite kištukinę siurblio linijų ir inžektoriaus jungtį
	Neveikia SCR (dėl šalčio)	Užšalo linijos, išvalykite linijas
	Netinkamas daviklio signalas	Patikrinkite NO _x daviklį

Sutrikimai

Sutrikimų lentelė

Sutrikimai	Priežastys	Priemonės
Dyzelino smulkiųjų dalelių filtre nevykdoma regeneracija	Nutrūko elektros srovės tiekimas kompresoriui	Patikrinkite saugiklius ir tiekimo linijas, pakeiskite blokatorių
	Sugedo kompresorius	Patikrinkite kompresorių, pakeiskite blokatorių
	Užsikimšęs oro filtras	Išvalykite arba pakeiskite oro filtrą, patikrinkite oro filtrą, jei reikia, pakeiskite blokatorių
	Nutrūko degalų tiekimas	Patikrinkite linijas, dozavimo bloką
	Netinkamas daviklio signalas	Patikrinkite išmetamųjų dujų priešslėgio daviklį, smulkiųjų dalelių filtro diferencinio slėgio daviklį, dozatorių blokų slėgio daviklius
	Suodžiais pasidengę turbulizatoriai	Išvalykite, išsiaiškinkite pasidengimo suodžiais priežastį



Elektroninės variklio valdymo sistemos variklio apsaugos funkcija

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

Kai pašalinami visi gedimai, gedimų 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 kontroliuojama svarbių ribinių verčių laikymąsi ir tikrinama, ar korektiškai veikia sistemos komponentai.

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

Gedimų lemputė

Gedimų lemputė yra įtaisyta transporto priemonės valdymo skyde.

Gedimų lemputė gali duoti šiuos signalus:

- Veikimo kontrolė
 - Degimas įjungtas, gedimų lemputė šviečia apie 2 s, po to išsijungia.
 - Jokios reakcijos įjungiant degimą, patikrinkite gedimų 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!
 - Buvo pasiekta variklio išjungimo sąlyga.
 - Aušinant variklį, jis turi veikti mažesne galia, pagal aplinkybes su automatiiniu išjungimu.
 - Vykdomas išjungimo procesas.
 - Po variklio sustabdymo gali būti nustatyta paleidimo blokuotė.
 - Paleidimo blokuotė deaktyvinama sistema su uždegimo rakteliu išjungus maždaug 30 s laikui.
 - 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 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.

Sutrikimai

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.

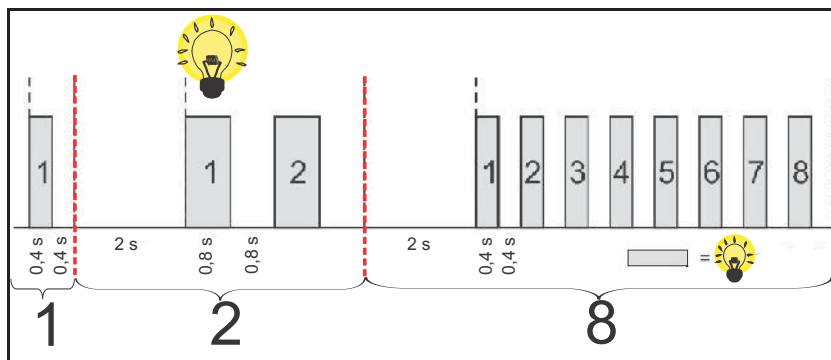
Diagnostikos mygtuko naudojimas

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

Norint duoti užklausą reikia išjungti valdymo prietaisą (išjungti degimą). Po to reikia įjungimo metu (degimo įjungimo) 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 išvedamas klaidos mirksintis kodas, gedimų lemputė užgesa penkioms sekundėms.



Sistemos gedimo indikacija mirksinčių kodų

Pavyzdys:

Mirksintis kodas 1-2-8

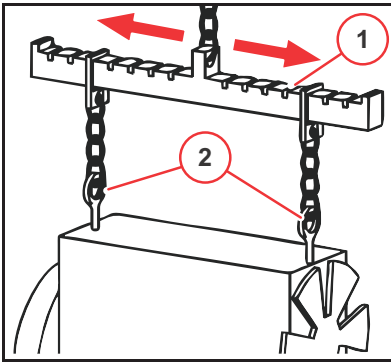
1 x trumpas mirksėjimas

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.

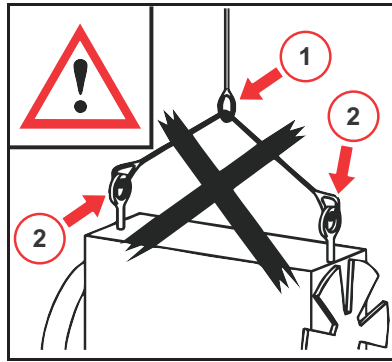


Pakabinimo įtaisas



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 įtaisa (2) veikia lenkimo jėgos, kurios ji gali pažeisti.

Transportavimas ir laikymas

Variklio konservavimas

8

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 reikalavimai 12 mėnesių laikotarpio apsaugai.

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 drėgnoje, neventinamose 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 suklikt alkūninio mechanizmo, kad konservavimo preparatas, esantis guoliuose, guolių ir cilindro įvorėse, nebūtų nuvalytas.

Parengiant eksploatacijai konservuotą variklį reikia iškonservuoti.

Vidinis konservavimas

- Vidinis konservavimas iš esmės atliekamas apšiekiant konservavimo preparatu sienelės per variklio konservavimo eigą.

- Konservavimą galima atlikti vieną kartą skirtingoms sistemoms konservuoti:

Degalų tiekimo sistema



Uždarykite degalų rezervuarą ir kanalą į variklį, kad sistema būtų apsaugota nuo nešvarumų ir dulkių. Apsaugokite elektroninę įrangą nuo drėgmės/korozijos.

- Į degalų baką įpilkite šį mišinį:
 - 90 % distiliacinių degalų.
 - 10 % tepimo alyva konservavimui.
- Konservavimą atlikite esant neapkrautam varikliui, veikimo trukmė mažiausiai 5 minutes.

Alyvos tepimo sistema

- Varikliui esant darbinio šilumos išleiskite tepimo alyvą.
- Su dyzeliniais degalais arba valymo priemone kruopščiai išvalykite tepimo alyvos vonelę, cilindro galvutę su vožtuvų svirtimis, vožtuvus, vožtuvų spyruokles.
- Į variklį įpilkite konservavimo alyvos TITAN EM 2020 DEUTZ (SAE 20W-20) ir paleiskite veikti konservavimo eigą (kartu atliekama degalų tiekimo sistemos konservavimo eiga). Variklis turi būti pašildomas maždaug iki 60 °C ir turi veikti mažiausiai 5 min., kad visos tepimo alyvos sistemos konstrukcinės dalys pasidengtų konservavimo alyva.

Arba

visas konstrukcinės dalis, kurias pasiekiate padenkite konservavimo alyva ir naudodami atskirą siurbį pro variklį pumpuokite maždaug 60

°C temperatūros alyvą tol, kol pasidengs visi guoliai ir guolių įvorės.

Aušinimo sistema

- Priklausomai nuo serijos varikliuose yra įrengta aušinimo oru, tepimo alyva arba aušinimo skysčiu sistema (aušinimo vanduo su antifrizu).
- Apie aušinimo oru sistemą skaitykite punktą „Išorinis konservavimas“.
- Aušinamuose varikliuose cirkuliuojanti tepimo alyva vienu metu atlieka aušinimo funkciją. Tokiu būdu aušinimo eirtmės yra automatiškai užkonservuojamos su alyvos tepimo sistema.
- Jei į skysčiu aušinamą variklį yra įpilta antifrizo, turinčio konservavimo savybių, po skysčio išleidimo nereikalingos jokios papildomos priemonės.
- Jei taip nėra, reikia išleisti aušinimo skystį ir tam, kad ant aušinimo sistemos vidinių paviršių susidarytų dengiamasis sluoksnis, reikia atlikti konservavimą su mišiniu, susidedančiu iš:
 - 95 % paruošto vandens
 - 5 % antikorozinio preparato
- Konservavimo eigos trukmę ir antikorozinio preparato koncentraciją pasirinkite pagal antikorozinio preparato gamintojo nurodymus.
- Po to išleiskite aušinimo skystį.

Išmetamųjų dujų papildomo apdorojimo sistema**Selektyvusis katalizinis redukavimas**

SCR sistema gali būti laikoma išjungta iki 4 mėnesių po to, kaip visiškai išjungama (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 „AdBlue®“ baką. Imkitės priemonių, kad neišgaruotų vanduo, kuris yra skysčio „AdBlue®“ sudėtinė 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.

- „AdBlue®“
 - baką visiškai ištuštinkite.
 - Visą baką pripildykite naujo skysčio „AdBlue®“.
 - Pakeiskite tiekimo siurblio filtro įdėklą.
- Variklį pašildykite iki eksploatavimo 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.

Išsiurbiamo oro kanalai

- Į išsiurbiamo oro kanalą įpukškite antikorozinės alyvos ANTICORIT VCI UNI O 40 arba konservavimo alyvos TITAN EM 2020 DEUTZ (SAE 20W-20).

Išorinis konservavimas

- Prieš išorinį konservavimą variklį reikia kruopščiai išvalyti su valymo priemone. Jei yra, reikia pašalinti korozijos pėdsakus ir dažų pažeidimus.

Pliki išoriniai paviršiai ir dalys

- Visas plikas išorines dalis ir paviršius (pvz., smagratį, jungių paviršius) ištepkite arba išpurškite konservavimo preparatu.

Guminės dalys

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

Diržinės pavaros

- Demontuokite trapecinus arba daugiaeilus trapecinus 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 priglundęs prie variklio, kad oras galėtų aplink jį cirkuliuoti ir dėl to nesusidarytų kondensacinis vanduo. Jei reikia, naudokite drėgnę sugeriančią medžiagą.

Iškonservavimas

- Prieš paleidimą, užkonservuotą variklį reikia iškonservuoti.
- Reikia pašalinti pakuotę ir visus uždarytų angų dangalus.
- Jei yra, reikia pašalinti korozijos pėdsakus ir dažų pažeidimus.

Degalų tiekimo sistema

- Jei degalų bake yra dyzelinių degalų/konservavimo alyvos mišinio, jį reikia išleisti.
- Prijunkite degalų rezervuarą ir kanalą į variklį. Tai darydami laikykitės švaros.
- Degalų baką ir degalų tiekimo sistemą pripildykite degalų.

Alyvos tepimo sistema

- Išsukite tepimo alyvos išleidimo varžtą, leiskite išbėgti tepimo alyvai.

Transportavimas ir laikymas

Variklio konservavimas

- Pro tepimo alyvos įpylimo atvamzdį variklį pripildykite tepimo alyvos.

Aušinimo skysčio 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 švari vandeniu.

Išorinių dalių iškonservavimas

- Visus konservavimo preparatu padengtus paviršius ir konstrukcinius elementus reikia nuplauti distiliaciniais degalais arba tinkama valymo priemone.
- Esant reikalui reikia nuplauti trapecinių diržų skriemulius griovelius.
- Pagal taisykles sumontuokite trapecinus arba daugiaeilus trapecinus diržus.
- Įpilkite aušinimo skysčio.

Konservavimo priemonė/valymo priemonė

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

Arba žr. www.deutz.com

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

Bendri techniniai duomenys

Variklio tipas	Vienetai	TCD 4.1 L4	TCD 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 Common Rail (DCR)	
Išmetamųjų dujų recirkuliacija		nėra Arba išorinė	
papildomas išmetamųjų dujų apdorojimas		Selective Catalytic Reduction SCR Arba Dyzelino dalelių filtras DPF	
Vožtuvai vienam cilindrui		4	
Vožtuvų tarpas: įleidimas/išleidimas		75°±15° / 120°±15°	
Nustatymas su sukimo kampo nustatymo disku	[°]		
Variklio cilindrų darbo tvarka		1-3-4-2	1-5-3-6-2-4
Sukimosi kryptis žiūrint į smagratį		į kairę	
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)			
Pramoniniai varikliai / žemės ūkio technika	≈ [l]	5,9/5,0	8,7/7,5
Leistina nuolatinė aušinimo skysčio temperatūra	[°C]	didž. 110	

© 2013

91

Techniniai duomenys

Variklio ir nustatymo duomenys

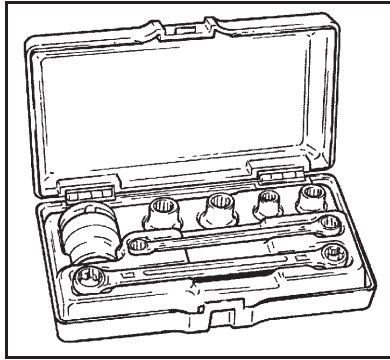
Variklio tipas	Vienetai	TCD 4.1 L4	TCD 6.1 L6
Temperatūrų skirtumas tarp aušinimo skysčio įėjimo/išėjimo	[°C]	4 - 8	
Termostato atsidarymo pradžia	[°C]	86	
Termostatas visiškai atidarytas	[°C]	102	
Keičiamos tepimo alyvos kiekis (su filtru)	≈ [l]	11,5*	15,5*
Tepimo alyvos temperatūra tepimo alyvos vonelėje, 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	≈ [kg]	400	510

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

Įrankių užsakymas

Šiame skyriuje aprašytus specialius įrankius galima įsigyti iš:

Prašome kreiptis į savo DEUTZ partnerį

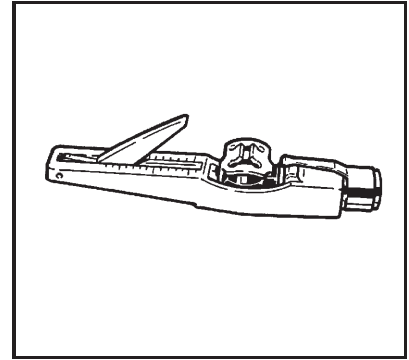
**„Torx“ įrankiai**

Užsakymo numeris:

0189 9092

Šios serijos varikliuose be kitų yra naudojama „Torx“ varžtų sistema. Ši sistema buvo įvesta dėl daugelio privalumų:

- puikus prieinamumas.
- Didelės jėgos perdavimas atsukant ir priveržiant.
- Rakto nuslydimas arba sulūžimas ir su tuo susiję susižalojimo pavojai praktiškai yra negalimi.

**Trapecinių diržų įtempio matavimo prietaisas**

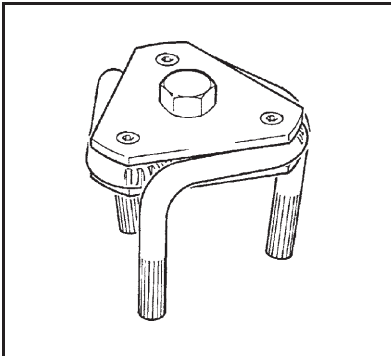
Užsakymo numeris:

0189 9062

Matavimo prietaisas, skirtas tikrinti nustatytus trapecinių diržų įtempius.

Techniniai duomenys

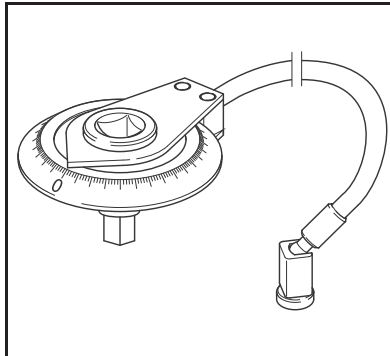
Įrankiai

**Specialus raktas, skirtas atsukti keičiamuosius filtrų elementus**

Užsakymo numeris:

0189 9142

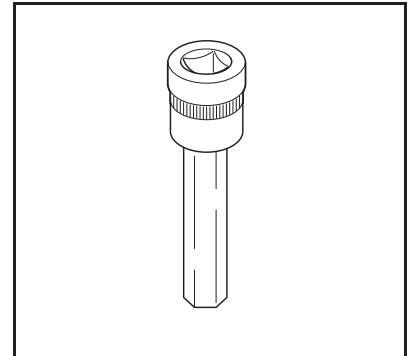
Skirtas atsukti keičiamuosius filtrų elementus.

**Sukimo kampo nustatymo diskas**

Užsakymo numeris:

0189 9093

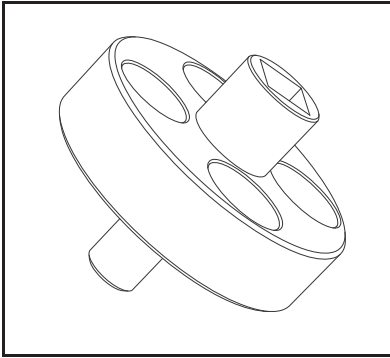
Vožtuvo tarpui reguliuoti

**Galvutė**

Užsakymo numeris:

0189 9096

Vožtuvo tarpui reguliuoti

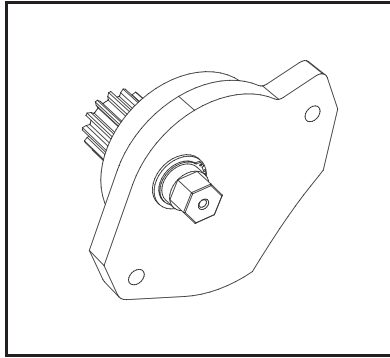


Pasukimo įtaisas

Užsakymo numeris:

0299 2028

Variklio pasukimui, dedamas ant sukamųjų virpesių slopintuvo.

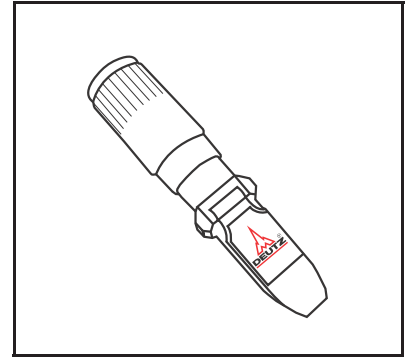


Pasukimo įtaisas

Užsakymo numeris:

0299 2464

Varikliui prie reduktoriaus pasukti.



Refraktometras

Užsakymo numeris:

0293 7499

Šiuo patikros prietaisu galima įvertinti toliau išvardytas eksploatacines medžiagas.

- Aušinimo skystis
- Akumuliatoriaus rūgštis
- „AdBlue®“

DEUTZ Operating Fluids



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

DEUTZ Oel TLX-10W40FE (DQC III-10)	
5 L	0101 6335
20 L	0101 6336
209 L	0101 6337

DEUTZ Oel DQC4-5W30-UHP (DQC IV-10)	
5 L	-
20 L	0101 7849
209 L	0101 7850



DEUTZ Cooling System Conditioner	
5 L	0101 1490
20 L	0101 6416
210 L	1221 1500



The engine company.

DEUTZ AG

Information Systems Sales & Service
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

© 08/2013

Visos teisės saugomos

Užsakymo numeris:

0312 4558 lt

Originali eksploatacijos instrukcija



AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: +49 5405 501-0

e-mail: amazone@amazone.de

[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Gamyklų tinklas:

D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach

Gamyklų filialai Anglijoje ir Prancūzijoje

Gamyklos, gaminančios mineralinių trąšų barstyklas, laukų purkštuvus, sėjamasias, žemės dirbimo
mašinas ir komunalinius įrenginius
