

**KDI 1903M
KDI 2504M**

KORISNIČKI PRIRUČNIK



KOHLER
IN POWER. SINCE 1920.

REGISTRACIJA IZMJENA DOKUMENTA

Sve izmjene ovog dokumenta mora registrirati tijelo koje ga je izradilo popunjavanjem sljedeće tablice.

Objavio	Kod dokumenta	Revizija	Datum izdavanja	Datum pregleda	Uredio	Odobrio
Tehnička dokumentacija	ED005302-951	16,1	01/2013	02/2023	C. ACCOTI	V. MANINI

Prevedeno iz originalnog priručnika na talijanskom jeziku.

Društvo KOHLER može u svakom trenutku izmijeniti podatke navedene u ovom izdanju.



Važno

Posljednja verzija ovog priručnika na raspolaganju je na i-Service internetskoj stranici, na sljedećoj poveznici <https://iservice.lombardini.it>, prije preuzimanja priručnika možete odabrati željeni jezik na gornjoj traci stranice, kako je prikazano na donjoj slici.

IT | EN | DE | ES | FR | ZH | LOGOUT

SADRŽAJ

1	Opće informacije	5
1.1	Svrha priručnika	5
1.2	Pojmovnik i definicije	5
1.3	Upute za instalaciju povezane s emisijama.....	5
1.4	Zahtjev za servisom	6
1.5	Identifikacija komponenti motora.....	7
1.6	Podaci o proizvođaču i identifikaciji motora	8
2	Tehničke informacije	9
2.1	Opći opis motora.....	9
2.2	Specifikacije motora	9
2.3	Dimenzije motora (mm)	10
2.4	Ulje	11
2.5	Gorivo.....	12
2.6	Preporuka rashladnog sredstva	14
2.7	Preporuke akumulatora	14
3	Sigurnosne informacije	15
3.1	Sigurnosne informacije	15
3.2	Opće napomene	15
3.3	Opis sigurnosnih signala	18
3.4	Informacijski i sigurnosni signali	20
3.5	Učinak na sigurnost i okoliš	22
3.6	Položaj sigurnosnih naljepnica na motoru.....	22
4	Informacije o uporabi	23
4.1	Provjera prije pokretanja	23
4.2	Razdoblje uhodavanja	23
4.3	Pokretanje i zaustavljanje	23
4.4	Punjenje gorivom	24
4.5	Punjenje uljem	25
4.6	Punjenje rashladnim sredstvom.....	25
5	Informacije o održavanju	27
5.1	Korisne informacije o održavanju	27
5.2	Periodično održavanje.....	28
5.3	Provjera razine ulja (standardna šipka za mjerenje)	29
5.4	Šipka za mjerenje razine ulja na glavi cilindra	30
5.5	Provjera filtra zraka.....	30
5.6	Provjera površine izmjenjivača topline radijatora	30
5.7	Provjera gumenih crijeva	31
5.8	Provjera razine rashladnog sredstva	32

SADRŽAJ

5.9	Provjera i postavke napetosti standardnog remena alternatora.....	33
5.10	Provjera uloška filtra goriva.....	34
5.11	Očuvanje proizvoda	34
5.12	Skladištenje motora (do 6 mjeseci)	34
5.13	Skladištenje motora (više od 6 mjeseci) 34	
5.14	Pokretanje motora nakon skladištenja	35
6	Informacije o zamjenama	36
6.1	Zamjena ulja motora	36
6.2	Zamjena uloška filtra ulja	37
6.3	Zamjena uloška filtra ulja na daljinu (opcionalno).....	37
6.4	Zamjena uloška filtra zraka	38
6.5	Zamjena uloška filtra zraka	39
6.6	Zbrinjavanje i reciklaža.....	39
7	Informacije o kvarovima	40
7.1	Korisne informacije o kvarovima.....	40
8	Informacije o jamstvu	42
8.1	Uvjeti jamstva	42
9	Pojmovnik	46
9.1	Pojmovnik i definicije	46

1 OPĆE INFORMACIJE

Svrha priručnika

- Ovaj priručnik sadrži upute potrebne za pravilno korištenje i održavanje motora, stoga uvijek mora biti dostupan za buduću upotrebu po potrebi.
- Ovaj priručnik sastavni je dio motora, u slučaju prijenosa ili prodaje mora biti priložen uz njega.
- Sigurnosni piktogrami nalaze se na motoru i odgovornost je rukovatelja da ih drži na savršeno vidljivom mjestu i zamijeni ih kada više nisu čitljivi.
- Informacije, opis i slike sadržani u ovom priručniku odražavaju stanje tehnologije u vrijeme stavljanja motora na tržište.
- Međutim, motor se neprestano razvija. Stoga su informacije sadržane u ovom priručniku podložne promjenama bez prethodne najave i obveze
- Društvo **KOHLER** zadržava pravo u bilo kojem trenutku napravi izmjene na motorima iz tehničkih ili komercijalnih razloga.
- Ove promjene ne zahtijevaju intervenciju od društva **KOHLER** u dotadašnju tržišnu proizvodnju i da ovaj priručnik ne smatra neprikladnim.
- Svaki dodatni odjeljak kojeg društvo **KOHLER** smatra potrebnim dostaviti određeno vrijeme nakon glavnog teksta čuva se zajedno s priručnikom i smatra se njegovim sastavnim dijelom.
- Informacije sadržane u ovom priručniku isključivo su vlasništvo društva **KOHLER**. Kao takvo, nije dopuštena nikakva reprodukcija ili umnožavanje u cijelosti ili djelomično bez izričitog pismenog dopuštenja društva **KOHLER**.

Pojmovnik i definicije

Odjelci, tablice i slike podijeljeni su u poglavlja označena progresivnim brojevima.

Primjer:

- **Odj. 2.3** - Poglavlje 2, Odjeljak 3.
- **Tab. 3.4** - Poglavlje 3, Tablica 4.
- **Sl. 5.5** - Poglavlje 5, Slika 5.

Reference stavki opisanih u tekstu te na slici i brojevima označene su slovima koja se uvijek i isključivo odnose na odjeljak koji čitate osim ako nema posebnih referenci na druge slike ili odjeljke.

NAPOMENA: Svi podaci, mjerenja i relevantni simboli prikazani su u pojmovniku.

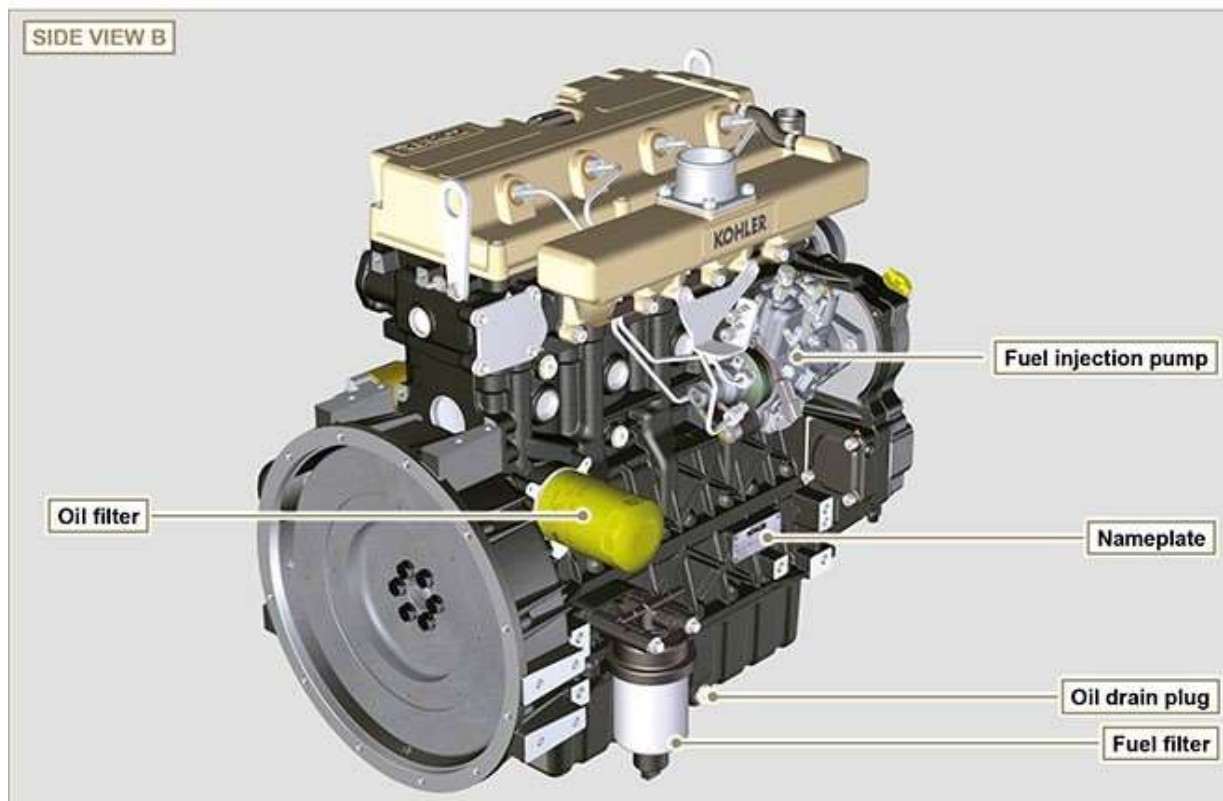
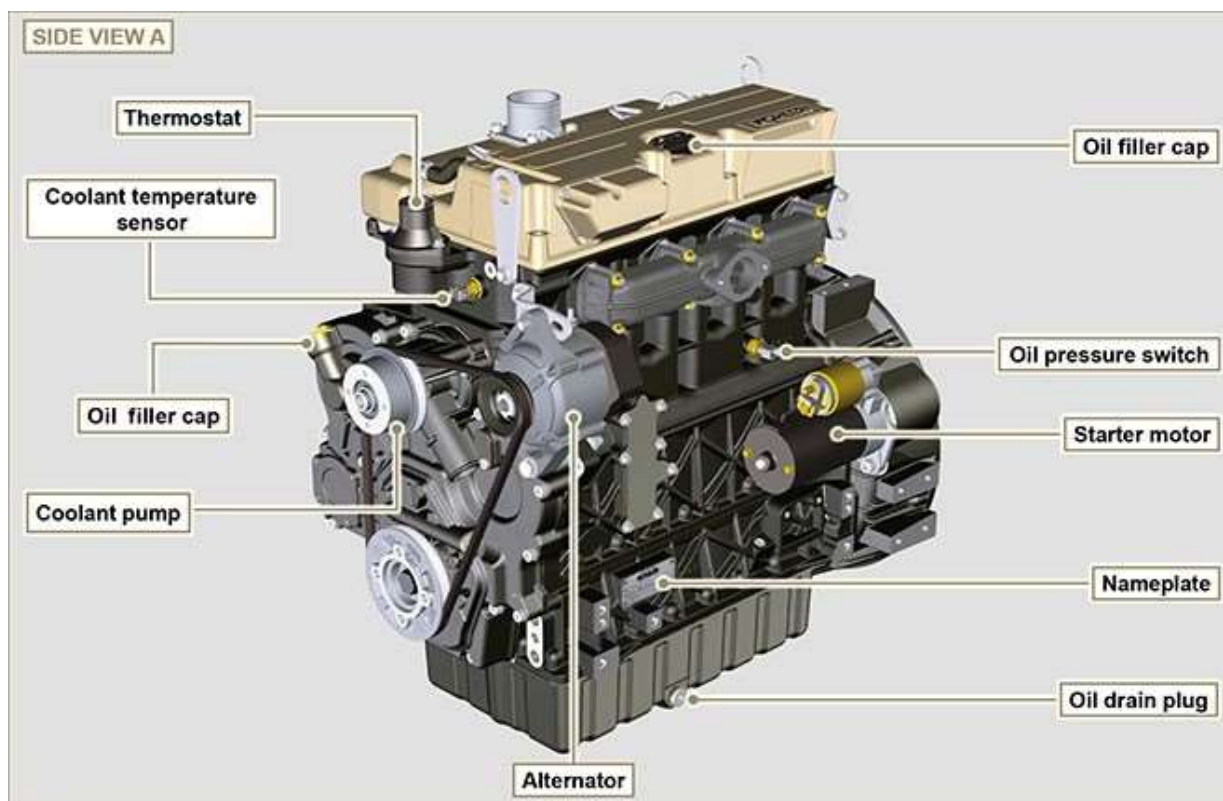
Upute za instalaciju povezane s emisijama

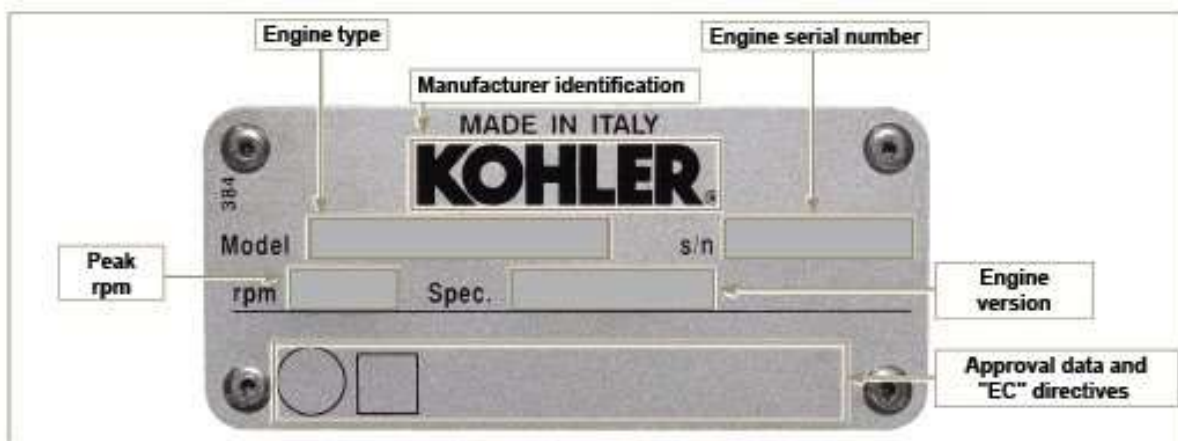
Nepoštivanje uputa u vodiču za primjenu prilikom ugradnje certificiranog motora u necestovnu opremu predstavlja kršenje saveznog zakona (40 CFR 1068.105(b)), podložno novčanim kaznama ili drugim kaznama kako je opisano u Zakonu o čistom zraku. Proizvođač originalne opreme mora staviti zasebnu oznaku sa sljedećom izjavom: „ISKLJUČIVO GORIVO S ULTRA NISKIM SADRŽAJEM SUMPORA“ pored uljevnog otvora spremnika za gorivo. Pobrinite se da ugradite motor koji ima odgovarajuću certifikaciju za vašu primjenu. Motori s konstantnom brzinom mogu se ugraditi isključivo na opremu konstantne brzine za rad pri konstantnoj brzini. Ako ugradite motor na način koji otežava čitanje naljepnice s informacijama o kontroli emisija motora tijekom normalnog održavanja motora, morate postaviti duplikat naljepnice na opremu, kako je navedeno u 40 CFR 1068.105.

Zahtjev za servisom

- Potpun i ažuriran popis ovlaštenih servisnih centara društva **Kohler Co.** možete pronaći na internetskim stranicama:
www.kohlerengines.com & dealers.kohlerpower.it .
- Ako imate bilo kakvih pitanja u vezi s vašim jamstvenim pravima i odgovornostima ili lokacijom najbližeg ovlaštenog servisa društva **Kohler Co.**, trebate kontaktirati društvo **Kohler Co.** na broj 1-800-544-2444 ili pristupiti našoj internetskoj stranici na www.kohlerengines.com (SAD i Sjeverna Amerika).

Identifikacija komponenti motora



Podaci o proizvođaču i identifikaciji motora


2 TEHNIČKE INFORMACIJE

Opći opis motora

- Četverotaktni dizelski motor s rednim cilindrima;
- Sustav hlađenja tekućinom;
- ventili po cilindru s hidrauličkim podizačima;
- Izravno ubrizgavanje.

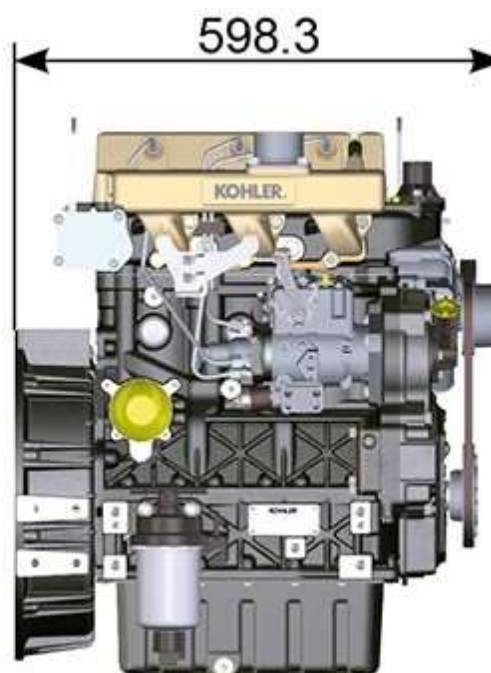
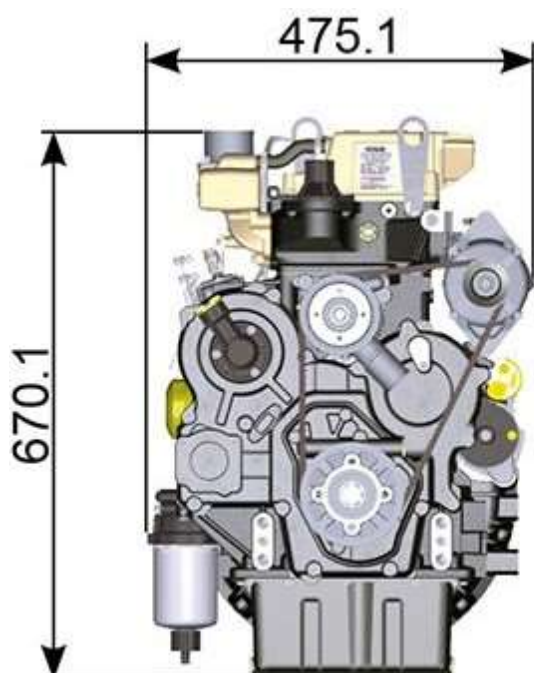
Specifikacije motora

Tab. 2,1

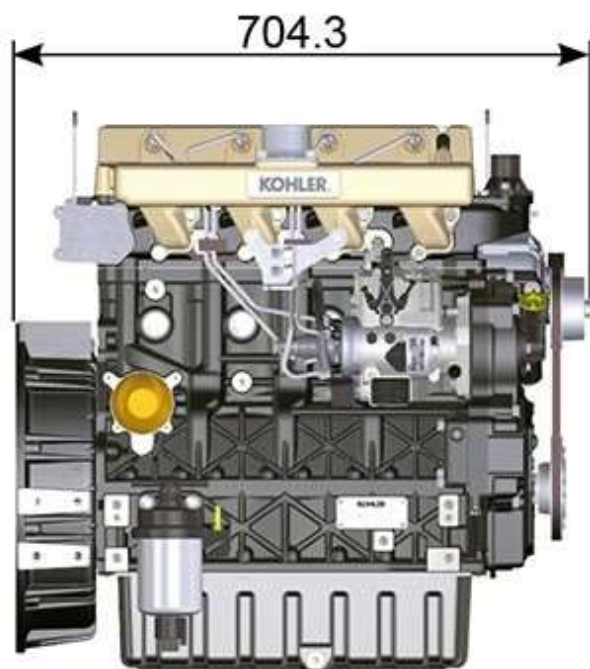
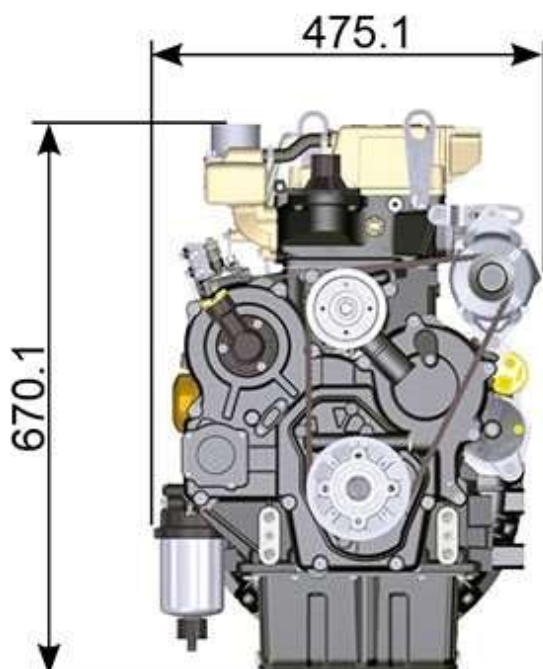
TEHNIČKI PODACI		MJE RNA JEDINICA		
Tip motora			KDI 1903 M	KDI 2504 M
Cilindri		n.	3	4
Promjer		mm	88	88
Hod		mm	102	102
Radni obujam		cm ³	1861	2482
MAKS. NAGIB TIJEKOM RADA (čak i u kombiniranom načinu)		α	30° maks. 30 minuta	
		α	35° maks. 1 minuta	
KAPACITET ULJA (MAX: razina) uključujući filter ulja	standard na verzija	l	8,9	11,5
NETO TEŽINA		kg	210	244

Dimenzije motora (mm)

KDI 1903 M



KDI 2504 M



Ulje



Važno

- Motor se može oštetiti ako radi s neodgovarajućom razinom ulja.
- Nemojte prekoračiti **MAKS.** razinu jer naglo povećanje broja okretaja motora može biti uzrokovano njegovim izgaranjem.
- Koristite isključivo preporučeno ulje kako biste osigurali odgovarajuću zaštitu, učinkovitost i vijek trajanja motora.
- Upotreba maziva koja nisu preporučena može skratiti vijek trajanja motora.
- Viskoznost mora odgovarati temperaturi okoline kojoj će motor biti izložen.



Opasnost

- Produljeni kontakt kože s istrošenim motornim uljem može izazvati rak kože.
- Ako se kontakt s uljem ne može izbjeći, temeljito operite ruke sapunom i vodom što je prije moguće.
- Za zbrinjavanje istrošenog ulja, pogledajte **Odj. ZBRINJAVANJE I RECIKLAŽA.**

2.4.1 SAE klasifikacija ulja

- U SAE klasifikaciji ulja se identificiraju prema viskoznosti bez razmatranja bilo koje druge kvalitativne karakteristike.
- Šifra se sastoji od dva broja koji označavaju i moraju odgovarati temperaturi okoline u kojoj motor radi, prvi broj odnosi se na viskoznost kada je okolina hladna, za upotrebu tijekom zime ("**W**"), dok je drugi broj za viskoznost na visokim temperaturama.

2.2

PREPORUČENO ULJE		
VISKOZNOST	SAE	10w-30 (-25 °C ÷ +40 °C) 10w-40 (-25 °C ÷ +50 °C) 5w-30 (-30°C ÷ +40°C) 0w-40 (-40°C ÷ +50 °C)
	API	CI-4 Plus CI-4 CH-4
SA SPECIFIKACIJAMA	ACEA	E7 E5

- Nizak S.A.P.S. ulja, sulfatni pepeo <1 % ne smije se koristiti s gorivima sa sadržajem sumpora >50 ppm.
- Filtriranje ulja ključno je za pravilan rad i podmazivanje; uvijek redovito mijenjajte filtre kako je navedeno u ovom priručniku.

Gorivo

Važno

- Korištenje drugih vrsta goriva može oštetiti motor. Nemojte koristiti prljavo dizelsko gorivo ili mješavine dizelskog goriva i vode jer to uzrokuje ozbiljne kvarove motora.


Upozorenje

- Čisto gorivo sprječava začepljenje mlaznica goriva. Odmah počistite gorivo proliveno tijekom punjenja gorivom.
- Nikada nemojte skladištiti dizelsko gorivo u galvaniziranim spremnicima (odnosno, spremnicima obloženim cinkom). Dizelsko gorivo i galvanizirani oblog kemijski reagiraju jedno na drugo, stvarajući ljuske koje brzo začepljuju filtre ili uzrokuju kvar goriva i/ili mlaznice goriva.
- Svaki kvar koji proizlazi iz upotrebe goriva koje nije navedeno u

Tab. 2.3, 2.4 nije pokriven jamstvom.

Cetanski broj najmanje 40. Poželjan je cetanski broj veći od 47, posebno za temperature ispod –20 °C (–4 °F) ili nadmorske visine iznad 1675 m (5500 stopa).

2.3

Tip goriva V	Certifikacija			Napomene
	EU Stupanj		Kate gorija (USA)	
	5	3A	III	
HVO 100 % (EN 15940)				*1: regije poznate po dizelskom gorivu loše kvalitete mazivosti ili ako motor radi s mlaznim gorivima, primarni filter mora imati mogućnost doziranja mazivosti. Kontaktirajte društvo Kohler za informacije o odobrenom filteru za ove svrhe. Snaga i zakretni moment mogu biti 1 % do 5 % niži zbog niske gustoće goriva u usporedbi sa standardnim dizelskim gorivom.
Vojno NATO gorivo F-54 (S = 10 ppm)				
JIS K 2204 Br.1, Br.2				
(EN 590 - DIN 51628)				
Razred 1-D S15				NEMOJTE KORISTITI biljna ulja kao što je biogorivo koje nije u skladu s propisom EN590. Za temperature okoline ispod 0 °C (32 °F) bez dostupnog arktičkog goriva (Razred 1-D S15, Razred 2-D S15, ASTM D 975) koristite sljedeće aditive kako biste spriječili moguća oštećenja motora zbog niskog opterećenja motora u hladnim uvjetima: Power Service dodatak dizelskom gorivu + Cetane Boost Drugi aditivi nisu dopušteni. Korištenje odobrenih aditiva nema utjecaja na raspored održavanja motora.
Razred 2-D S15				NEMOJTE KORISTITI biljna ulja kao biogorivo koja nisu u skladu s propisom ASTM D975 Razred 1 i Razred 2.

Tip goriva ↓ V	Certifikacija			Napomene
	EU Stupa nj		Kate gorija (USA)	
	5	3A	III	
Gorivo sa sadržajem sumpora S < 500 ppm				*1: regije poznate po dizelskom godivu loše kvalitete mazivosti ili ako motor radi s mlaznim gorivima, primarni filter mora imati mogućnost doziranja mazivosti. Kontaktirajte društvo Kohler za informacije o odobrenom filteru za ovu svrhu Rad s mlaznim gorivima Mlazna goriva mogu se koristiti, ali samo uz dodatni filter goriva s dozatorom maziva. Zbog manje gustoće i većeg volumena curenja goriva zbog niže viskoznosti, ovisno o brzini i zakretnom momentu motora, moguć je gubitak snage do 10 %. Postoje određena problematična svojstva goriva među navedenim mlaznim gorivima (viskoznost, kapacitet podmazivanja i niska točka vrelišta). Za očekivati je blago povećanje trošenja u sustavu ubrizgavanja, što može dovesti do statistički kraćeg vijeka trajanja tih komponenti. Sadržaj sumpora mora biti ispod 2000 ppm.
Gorivo s visokim sadržajem sumpora S < 2000 ppm				
F-34/F-35 (kerozin, NATO oznaka)				
F-44 (kerozin, NATO oznaka)				
F-63 (kerozin, NATO oznaka, ekvivalent F-34/F-35 s aditivima)				
JP-8 (Kerozin, oznaka američke vojske)				
JP-5 (kerozin, oznaka američke vojske)				
Mlazno gorivo A (kerozin za civilno zrakoplovstvo)				
Mlazno gorivo A1 (kerozin za civilno zrakoplovstvo)				

2.4

ADITIVI ZA GORIVO	Napomene
Aditivi za gorivo s biocidnim/algecidnim djelovanjem dopušteni su isključivo u slučaju dugotrajnog skladištenja goriva u spremniku (jednu godinu ili više).	Za predložene robne marke i vrste obratite se osoblju društva Kohler
Ovi aditivi moraju se razrijediti u gorivu u skladu s propisanim postocima proizvoda prilikom punjenja spremnika.	
Zabranjeni su aditivi s drugim funkcijama osim biocida/algicida.	

Preporuka rashladnog sredstva

Mora se koristiti mješavina od 50 % demineralizirane vode i 50 % rashladnog sredstva na bazi etilen glikola s niskim sadržajem silikata. Koristite OAT rashladno sredstvo dugog vijeka ili produženog vijeka koje ne sadrži: silikate, fosfate, borate, nitrite i amine.

Može se koristiti sljedeće rashladno sredstvo na bazi etilen-glikola za sve modele unutar KDI obitelji motora:

- OAT (tehnologija organske kiseline) s niskim sadržajem silikata: **ASTM D-3306 D-6210**
- HOAT (tehnologija hibridne organske kiseline) s niskim sadržajem silikata: **ASTM D-3306 D-6210**

Gore navedena rashladna sredstva u koncentriranoj formulaciji moraju se miješati s destiliranom, deioniziranom ili demineraliziranom vodom. Prethodno miješana formulacija (40-60 % ili 50-50 %) može se koristiti izravno kada je dostupna.



Važno

- Ne miješajte rashladna sredstva na bazi etilen glikola i propilen glikola. Ne miješajte rashladna sredstva na OAT i HOAT bazi. Radni vijek OAT sredstva drastično se smanjiti ako je kontaminirano rashladnim sredstvima koja sadrže nitrite.
- Nikada nemojte koristiti rashladna sredstva za automobile. Ta rashladna sredstva ne sadrže odgovarajuće aditive za zaštitu dizelskih motora za teške uvjete rada.

OAT rashladna sredstva ne zahtijevaju održavanje do 6 godina ili 6000 sati rada, pod uvjetom da je rashladni sustav dopunjen istom vrstom rashladnog sredstva. Ne miješajte različite vrste rashladnih sredstava. Provjerite stanje rashladnog sredstva jednom godišnje pomoću test traka za rashladno sredstvo.

Nisu sva HOAT rashladna sredstva oslobođena od održavanje i preporuča se dodati SCA (dodatni aditivi za rashladna sredstva) u prvom intervalu održavanja.

Preporuke akumulatora

Društvo Kohler ne isporučuje akumulator Tab. 2.7

PREPORUČENI AKUMULATORI	
TEMPERATURA OKOLINE	TIP AKUMULATORA
> - 15 °C	12V 100 Ah - 800 CCA/SAE
-15 °C ÷ -25 °C	12V 110 Ah - 950 CCA/SAE
< - 25 °C	12V 120 Ah - 1000 CCA/SAE

3 SIGURNOSNE INFORMACIJE

Sigurnosne informacije

- Namjena motora u skladu je sa strojem u koji je ugrađen.
- Bilo kakva uporaba stroja osim opisane ne može se smatrati sukladnom s predviđenom svrhom koju je odredilo društvo **KOHLER**.
- Društvo **KOHLER** odbacuje svaku odgovornost za bilo kakve promjene na motoru koje nisu opisane u ovom priručniku i koje izvrši osoblje koje nije ovlastilo društvo **KOHLER**.
- Ispravno korištenje motora, strogo poštivanje dolje navedenih pravila i rigorozna primjena svih ovih mjera opreza otklanja rizik od nezgoda ili ozljeda.
- Osobe koje koriste i održavaju motor moraju nositi zaštitnu opremu i koristiti opremu za sprječavanje nezgoda.
- Društvo **KOHLER** odbacuje svaku izravnu i neizravnu odgovornost za nepoštivanje standarda ponašanja sadržanih u ovom priručniku.
- Društvo **KOHLER** ne može uzeti u obzir svaku razumno nepredvidivu pogrešnu upotrebu koja može uzrokovati potencijalnu opasnost.

Opće napomene

3.2.1 Napomena za proizvođača originalne opreme

- Prilikom ugradnje **KDI** motora uvijek imajte na umu da svaka varijacija funkcionalnih sustava može rezultirati ozbiljnim kvarovima na motoru.
- Svako poboljšanje mora biti provjereno u ispitnim laboratorijima društva **KOHLER** prije korištenja motora.
- U slučaju da se odobrenje za modifikaciju ne izda, društvo **KOHLER** ne smatra se odgovornim za bilo kakve posljedične kvarove ili oštećenja motora.
- Motor na stroju smije sastaviti isključivo osoblje koje je posebno obučeno od strane društva **KOHLER** i koje radi u skladu s postojećom dokumentacijom.
- Motor je izrađen prema specifikacijama proizvođača stroja, a odgovornost je proizvođača osigurati poduzimanje svih potrebnih radnji kako bi se ispunili bitni i zakonom propisani zdravstveni i sigurnosni zahtjevi. Bilo kakva uporaba stroja osim opisane ne može se smatrati sukladnom s predviđenom svrhom koju je odredilo društvo **KOHLER**, koje stoga odbacuje svaku odgovornost za nezgode uzrokovane takvim radnjama.

3.2.2 Napomena za krajnjeg korisnika

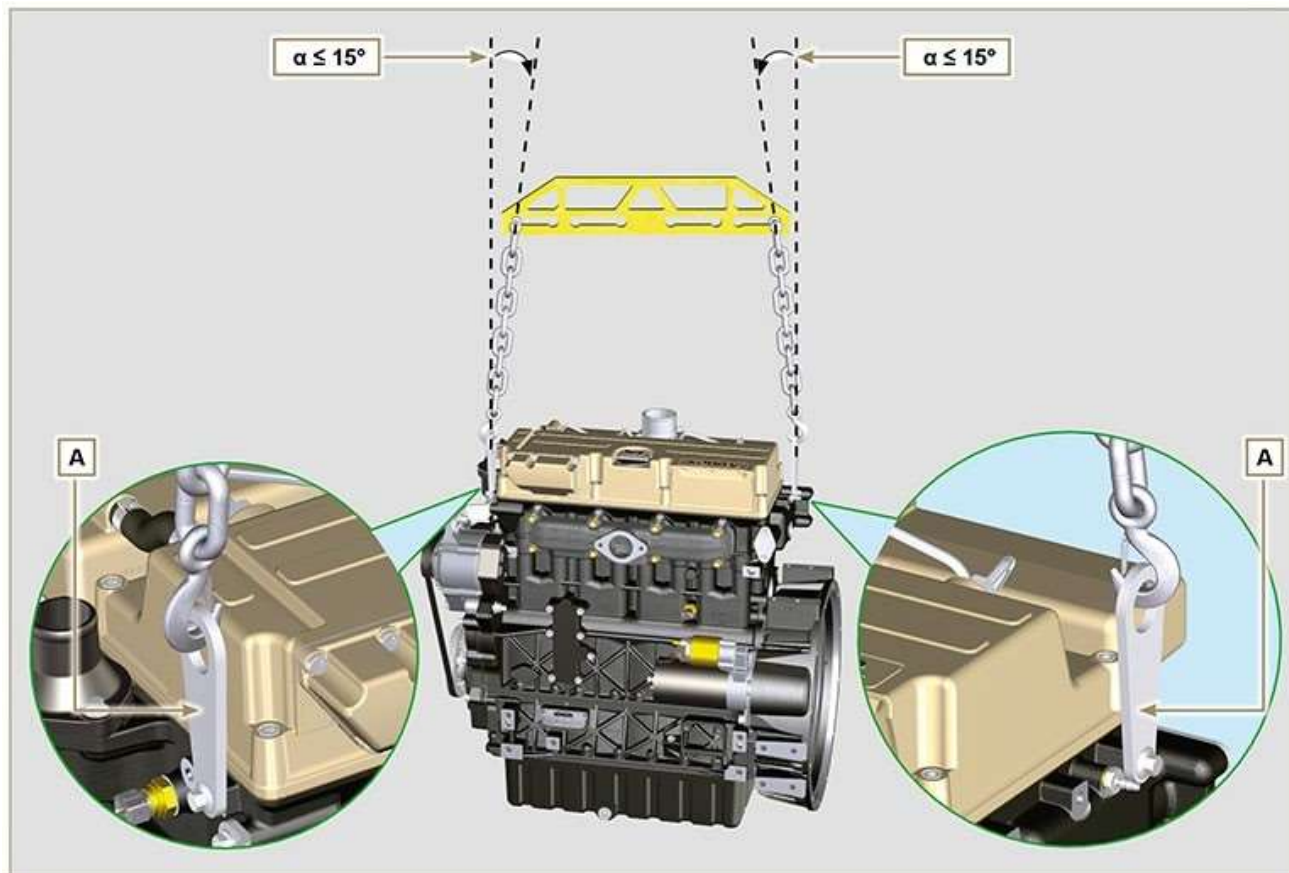
- Sljedeće naznake namijenjene su korisniku stroja kako bi se smanjili ili uklonili rizici koji se tiču rada motora i relativnog rutinskog održavanja.
- Korisnik mora pažljivo pročitati ove upute. Ako to ne učinite, može doći do ozbiljne opasnosti za osobnu sigurnost i zdravlje korisnika te za bilo koju osobu koja bi se mogla naći u blizini stroja.
- Prilikom pokretanja, pobrinite se da je motor u što vodoravnijem položaju mogućem, osim ako se specifikacije stroja razlikuju.
- Provjerite je li stroj stabilan kako biste spriječili rizik od prevrtanja.
- Motor ne smije raditi na mjestima koja sadrže zapaljive materijale, u eksplozivnoj atmosferi, gdje ima prašine koja se lako može zapaliti, osim ako nisu poduzete posebne, odgovarajuće i jasno naznačene mjere opreza koje su certificirane za stroj.
- Kako biste spriječili opasnost od požara, uvijek držite stroj najmanje jedan metar od zgrada ili drugih strojeva.
- Djeca i životinje moraju biti na odgovarajućoj udaljenosti od strojeva koji rade kako bi se spriječile opasnosti koje proizlaze iz njihovog rada.
- Temeljito operite i očistite sve vanjske dijelove motora prije izvođenja bilo kakvih radnji kako biste izbjegli slučajno unošenje nečistoća/stranih tijela. Koristite isključivo vodu i/ili odgovarajuće proizvode za čišćenje motora. Ako čistite motor visokotlačnim peraćem ili parnim čistačem, važno je održavati minimalni razmak od najmanje 200 mm između površine koju perete i mlaznice. Izbjegavajte usmjeravanje mlaznice na električne komponente, kableske spojeve i zabrtvljene prstene (uljne brtve itd.). Temeljito operite i očistite područje oko motora prema uputama proizvođača stroja.
- Gorivo i ulje su zapaljivi. Spremnik se smije puniti isključivo kada je motor ugašen. Prije pokretanja uklonite proliveno gorivo.
- Pobrinite se da paneli za zvučnu izolaciju i tlo ili pod na kojem stoji stroj nisu upili gorivo.

- Pare goriva iznimno su otrovne. Gorivo puniti isključivo na otvorenom ili na dobro prozračenom mjestu.
- Ne pušite i ne koristite otvoreni plamen prilikom punjenja goriva.
- Površina motora može postati opasno vruća tijekom rada. Osobito izbjegavajte dodirivanje ispušnog sustava.
- Prije nastavka bilo kakve radnje na motoru, zaustavite motor i ostavite da se ohladi.
- Uvijek otvarajte poklopac radijatora ili ekspanzijsku komoru s najvećim oprezom, noseći zaštitnu odjeću i naočale.
- Rashladno sredstvo je pod pritiskom. Nikada ne provodite nikakve preglede dok se motor ne ohladi.
- Ako postoji električni ventilator, nemojte prilaziti motoru dok je još vruć jer bi ventilator mogao početi raditi i dok motor miruje.
- Ulje se mora ispuštati dok je motor vruć. Potreban je poseban oprez kako bi se spriječile opekline. Ne dopustite da ulje dođe u dodir s kožom zbog opasnosti po zdravlje. Preporučljivo je koristiti pumpu za dovod ulja.
- Tijekom radnji koje uključuju pristup pokretnim dijelovima motora i/ili uklanjanje rotirajućih štitnika, odspojite i izolirajte negativnu žicu (-) akumulatora kako biste spriječili slučajne kratke spojeve i zaustavili pokretanje elektropokretača.
- Napetost remena provjeravajte isključivo kada je motor ugašen.
- Potpuno zategnite poklopac spremnika nakon svakog punjenja goriva. Nemojte puniti spremnik do vrha, već ostavite dovoljno prostora za širenje goriva.
- Za pokretanje motora slijedite posebne upute navedene u priručniku za rukovanje motorom i/ili strojem. Nemojte koristiti pomoćne uređaje za pokretanje koji nisu izvorno instalirani na stroju (npr. Startpilot).
- Prije pokretanja uklonite sve alate koji su korišteni za servisiranje motora i/ili stroja. Provjerite jesu li svi štitnici ponovno postavljeni.
- Ne miješajte gorivo s elementima kao što su ulje ili kerozin. Nepoštivanje ove zabrane rezultira nemogućnošću rada katalizatora i nepridržavanjem emisija koje je navelo društvo **KOHLER**.
- Obratite pozornost na temperaturu filtra ulja kada mijenjate filter.
- Provjerite, dopunite i promijenite rashladno sredstvo isključivo kada je motor ugašen i kada dosegne temperaturu okoline. Rashladno sredstvo onečišćuje okoliš, stoga se mora zbrinuti na ispravan način.
- Nemojte koristiti zračne i vodene mlaznice pod visokim pritiskom na kablovima, konektorima i brizgaljkama.



Važno

- Za pomicanje motora koristite isključivo okaste vijke **A** koje je ugradilo društvo **KOHLER (SI. 3.1)**.
- Kut između svakog lanca za podizanje i okastih vijaka ne smije biti veći od 15 ° prema unutra.
- Ispravno pritezanje vijaka za podizanje je 25 Nm.
- Nemojte stavljati razmaknice ili podloške između okastih vijaka i glave motora.
- Pod uvjetom da su gore navedeni zahtjevi ispunjeni, ako su prstenasti vijci za podizanje podložni trajnoj deformaciji (prema unutra), sve naknadne radnje podizanja moraju se izvršiti kako bi se spriječilo njihovo savijanje u suprotnom smjeru.



SI. 3.1

Opis sigurnosnih signala

- Kako biste osigurali siguran rad, pročitajte sljedeće izjave i razumite njihovo značenje.
- Za ostale važne sigurnosne informacije također pogledajte priručnik proizvođača opreme.
- Ovaj priručnik sadrži sigurnosne mjere koje su objašnjene u nastavku.
- Pažljivo ih pročitajte.

Samoljepljive sigurnosne ploče

Slijedi popis samoljepljivih sigurnosnih pločica koje se mogu naći na motoru, a koje pokazuju potencijalne opasnosti za operatera.



Pročitajte priručnik za rad i održavanje prije izvođenja bilo kakvih radnji na motoru.



Vrući dijelovi.
Opasnost od opekline.



Prisutnost rotirajućih dijelova.
Opasnost od zaglavljivanja ili rezanja.



Prisutnost eksplozivnog goriva. Opasnost od požara ili eksplozije.



Prisutnost pare i rashladnog sredstva pod pritiskom. Opasnost od opekline.

UPOZORENJA

U nastavku se nalazi popis sigurnosnih upozorenja koja se mogu naći u priručniku, a koja savjetuju na što obratiti pozornost prilikom izvođenja određenih postupaka koji mogu biti potencijalno opasni za operatera ili stvari.



Opasnost

Ovo ukazuje na situacije ozbiljne opasnosti koje, ako se ignoriraju, mogu ozbiljno ugroziti zdravlje i sigurnost pojedinaca.



Važno

Ovo označava posebno važne tehničke informacije koje se ne smiju zanemariti.



Upozorenje

To znači da nepoštivanje može uzrokovati manju štetu ili ozljedu.

Sigurnosni zaštita Dolje je popis sigurnosnih zaštita koje se moraju nositi prije izvođenja bilo koje vrste rada i kako bi se izbjegla potencijalna

ozljede operatera.



Koristite prikladne zaštitne rukavice prije izvođenja bilo kakvog rada.



Koristite prikladne zaštitne naočale prije izvođenja bilo kakvog rada.



Koristite prikladne štitnike za uši prije izvođenja bilo kakvog rada.

Informacijski i sigurnosni signali

 SLUČAJNO POKRETANJE	
  	Slučajno pokretanje može uzrokovati teške ozljede ili smrt.
Prije rada na motoru ili opremi, odspojite negativnu (-) žicu akumulatora.	
 VRUĆI DIJELOVI	
	Vrući dijelovi mogu izazvati teške opekline.
Komponente motora mogu postati iznimno vruće tijekom rada. Ne dirajte motor tijekom rada ili neposredno nakon zaustavljanja. Nikada nemojte pokretati motor s uklonjenim toplinskim štitovima ili štitnicima.	
 ROTIRAJUĆI DIJELOVI	
	Rotirajući dijelovi mogu izazvati teške ozljede.
Ne prilazite motoru dok radi. Držite ruke, noge, kosu i odjeću dalje od svih pokretnih dijelova kako biste spriječili ozljede. Nikada nemojte pokretati motor s uklonjenim poklopcima, pokrovima ili štitnicima.	
	

 TEKUĆINA POD VISOKIM TLAKOM OPASNOST OD PROBIJANJA	
	Tekućine pod visokim pritiskom mogu probiti kožu i uzrokovati teške ozljede ili smrt.
Ne radite na sustavu goriva bez odgovarajuće obuke ili sigurnosne opreme. Ozljede od probijanja kože tekućinom vrlo su toksične i opasne. Ako dođe do ozljede, odmah zatražite liječničku pomoć.	
 EKSPLOZIVNO GORIVO	
	Eksplzivno gorivo može izazvati požare i teške opekline.
Gorivo je zapaljivo i njegove se pare mogu zapaliti. Gorivo skladištite isključivo u odobrenim spremnicima, u dobro prozračenim zgradama bez ljudi. Nemojte puniti spremnik goriva dok je motor vruć ili radi jer bi se proliveno gorivo moglo zapaliti u slučaju dodira s vrućim dijelovima ili iskrama od paljenja. Ne palite motor u blizini prolivenog goriva. Nikada ne koristite gorivo kao sredstvo za čišćenje.	
 EKSPLOZIVNI PLINOV	
	Eksplzivni plinovi mogu izazvati požare i teške opekline od kiselina.
Akumulator puniti isključivo u dobro prozračenom prostoru. Iskre, otvoreni plamen i druge izvore paljenja uvijek držite podalje od akumulatora. Akumulatori tijekom punjenja proizvode eksplozivni vodikov plin. Čuvajte akumulatore izvan dohvata djece. Uklonite sav nakit kada servisirate akumulatore. Prije odspajanja negativnog (-) kabela za uzemljenje, provjerite jesu li svi prekidači isključeni (OFF).	



**Ugljični monoksid
može izazvati jaku
mučninu, nesvjesticu
ili smrt.**

Izbjegavajte udisanje ispušnih
plinova i nikad ne pokrećite motor
u zatvorenoj zgradi ili zatvorenom
prostoru.

Ugljični monoksid je otrovan, bez
mirisa, bez boje i može izazvati smrt
ako se udiše.



STRUNI UDAR



**Strujni udar može
izazvati ozljede.**

Ne dirajte žice dok motor radi.



**CALIFORNIA UPOZORENJE - DEKLARACIJA
65**

Ispuh motora ovog proizvoda sadrži kemikalije za koje Savezna
Država California zna da uzrokuju rak, urođene mane ili druga
reproduktivna probleme.

Učinak na sigurnost i okoliš

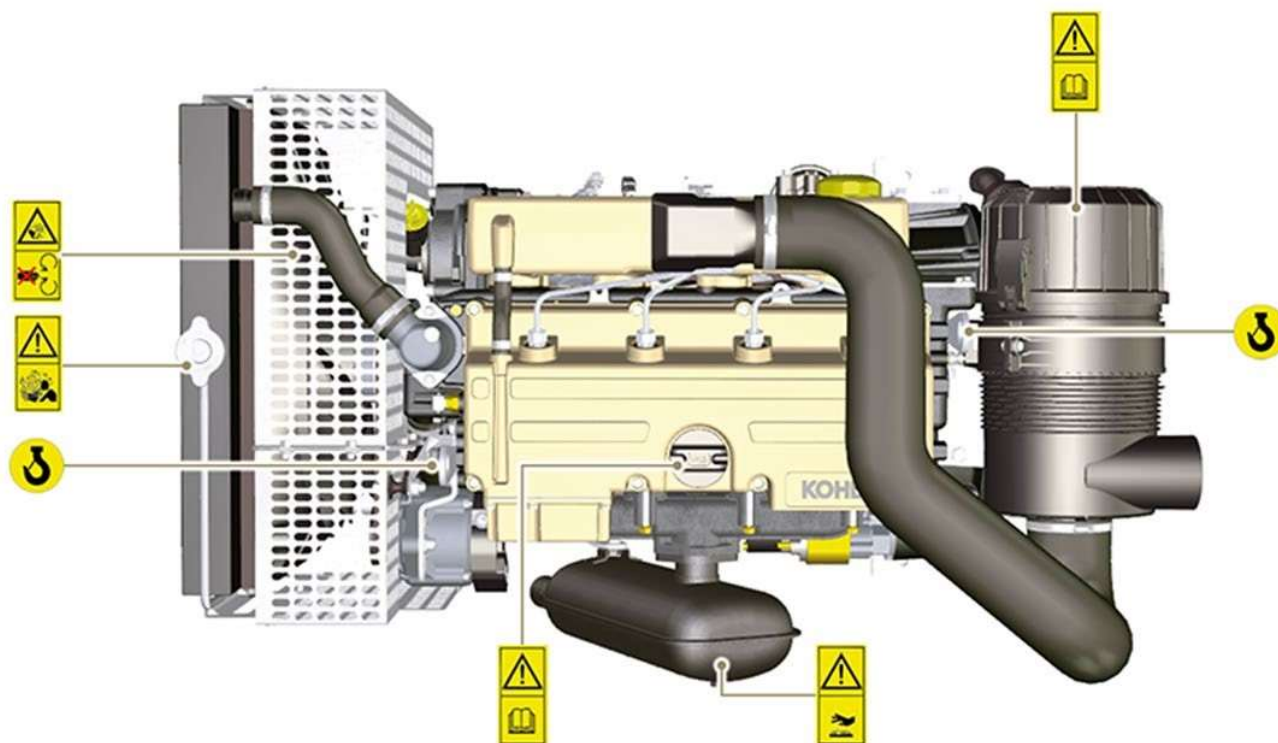
Svaka organizacija dužna je provoditi postupke za utvrđivanje, procjenu i praćenje utjecaja vlastitih aktivnosti (proizvoda, usluga itd.) na okoliš. Postupci za utvrđivanje opsega utjecaja na okoliš moraju uzeti u obzir sljedeće čimbenike:

- Tekući otpad.
- Upravljanje otpadom.
- Kontaminaciju tla.
- Atmosfersku emisiju.
- Korištenje sirovina i prirodnih resursa.
- Propise i direktive o utjecaju na okoliš.

Kako bi se utjecaj na okoliš sveo na najmanju moguću mjeru, društvo **KOHLER** sada nudi niz pokazatelja kojih se trebaju pridržavati sve osobe koje rukuju motorom, iz bilo kojeg razloga, tijekom njegovog očekivanog životnog vijeka. - Sve komponente i tekućine moraju se zbrinuti u skladu sa zakonima zemlje u kojoj se zbrinjavaju.

- Održavajte sustave za kontrolu goriva i motora te ispušne cijevi u učinkovitom radnom stanju kako biste ograničili zagađenje okoliša i buku.
- Kada prestanete koristiti motor, odaberite sve komponente prema njihovim kemijskim karakteristikama i zbrinite ih odvojeno.

Položaj sigurnosnih naljepnica na motoru



4 INFORMACIJE O UPORABI

Provjera prije pokretanja

- Pažljivo pročitajte sljedeće stranice i izvršite dolje opisane radnje u skladu s navedenim uputama.



Važno

- Nepriдрžavanje postupaka opisanih na sljedećim stranicama uključuje rizik od oštećenja motora i vozila na kojem je ugrađen kao i osobnu i/ili imovinsku štetu.
- Povećajte učestalost operacija održavanja u teškim radnim uvjetima (motor pali ali se zaustavlja, vrlo prašnjava i vruća okruženja, itd.).

Razdoblje uhadavanja

NAPOMENA: Tijekom prvih 50 sati rada motora, preporučljivo je ne prekoračiti 75 % maksimalne isporučene snage.

Pokretanje i zaustavljanje

4.3.1 Pokretanje

- Provjerite razinu motornog ulja, goriva i rashladnog sredstva i po potrebi dopunite ([Odj. 4.5](#) i [Odj. 4.6](#)).
- Stavite ključ za paljenje u prekidač za paljenje (ako je isporučen).
- Okrenite ključ u položaj **ON**.
- Okrenite ključ izvan položaja **ON** i pustite ga kada se motor pokrene (ključ će se automatski vratiti u položaj **ON**).



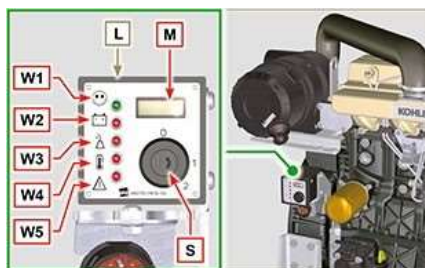
Važno

- Prilikom prvog punjenja goriva ili ako je spremnik bio prazan punjenje sustava goriva ([Odj. 6.4 od točke 4 do točke 6](#))
- Ne aktivirajte pokretač motora dulje od 15 sekundi odjednom. Ako se motor ne pokrene, pričekajte jednu minutu prije ponovnog pokušaja.
- Ako se motor ne pokrene nakon dva pokušaja, pogledajte [Tab. 7.1](#) i [Tab. 7.2](#) kako biste pronašli uzrok.

Panel L može se montirati na motor ili stroj. U **Tab. 4.1** prikazane su glavne opisane funkcije.

Tab. 4.1

Položa	OPIS
M	Indikator brojača radnih sati
S	Kontrolni prekidač za pokretanje motora
W1	Pokazatelj paljenja panela
W2	Svjetlo upozorenja - akumulator se ne puni
W3	Svjetlo upozorenja - ulje motora nije pod tlakom
W4	Svjetlo upozorenja - visoka temperatura rashladnog sredstva
W5	Svjetlo upozorenja - pokazatelj općeg alarma



4.3.2 Nakon pokretanja



Upozorenje

- Provjerite jesu li sva svjetla upozorenja na upravljačkoj ploči isključena tijekom rada motora.
- Ostavite motor da radi na minimalnoj brzini nekoliko minuta prema tablici (osim motora s konstantnom brzinom).

TEMPERATURA OKOLINE	VRIJEME
< -20 °C	2 minuta
od -20°C do -10°C	1 minuta
od -10°C do -5°C	30 sekundi
od -5 °C do 5 °C	20 sekundi
< 5 °C	15 sekundi

4.3.3 Zaustavljanje

1. Ne gasite motor dok radi maksimalnom brzinom vrtnje (osim motora s konstantnom brzinom).
2. Prije nego što ga isključite, držite motor u mirovanju na minimalnoj brzini otprilike 1 minutu.
3. Okrenite ključ u položaj **OFF**.

Punjenje gorivom



Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2.](#)



Opasnost

- Punite motor dok je isključen.
- Jedina odobrena goriva navedena su u [Tab. 2.3.](#)
 - U onim zemljama gdje gorivo ima visok sadržaj sumpora, preporučljivo je podmazivati motor s visoko alkalnim uljem ili alternativno češće mijenjati ulje za podmazivanje koje preporučuje društvo **KOHLER**.
 - Kako biste izbjegli eksplozije ili izbijanje požara, nemojte pušiti niti koristiti otvoreni plamen tijekom rada.
 - Pare goriva iznimno su otrovne. Izvodite radnje isključivo na otvorenom ili na dobro prozračenom mjestu.
 - Lice držite podalje od spremnika goriva kako biste spriječili udisanje štetnih para.
 - Gorivo zbrinite na valjani način i ne bacajte ga u smeće budući da ono jako zagađuje.
 - Prilikom dolijevanja goriva preporučljivo je koristiti lijevak kako bi se spriječilo izlijevanje goriva. Gorivo također treba filtrirati kako bi se spriječio ulazak prašine ili prljavštine u spremnik.

Nemojte prepuniti spremnik goriva. Ostavite mjesta za širenje goriva.

NAPOMENA: Prilikom prvog punjenja goriva ili ako je spremnik bio prazan, punjenje sustava goriva ([Odj. 6.4 od točke 4 do točke 6](#)).

Punjenje uljem



Važno

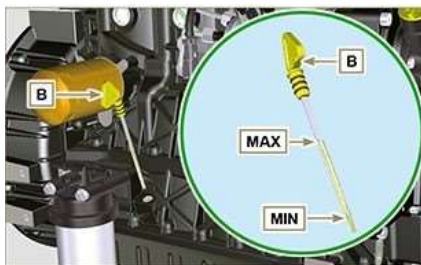
- Za sigurnosne mjere pogledajte [Odj. 2.4.](#)
- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2.](#)
- Nemojte koristiti motor kada je razina ulja ispod minimalne .

1. Otpustite poklopac otvora za punjenje ulja **A** ili poklopac otvora za punjenje ulja **C** ako poklopac **A** nije dostupan.
2. Dodajte preporučeni tip ulja ([Tab. 2.1](#) i [Tab. 2.2](#)).



SI. 4.1

3. Prije provjere ulja motor mora biti u ravnom položaju.
4. Uklonite šipku za mjerenje ulja **B** i provjerite je li razina do, ali ne prelazi **MAX**.
5. Ako razina nije na **MAX**. razini, dodajte još ulja.
6. Ponovno zategnite poklopac **A** ili **C**.



SI. 4.2

NAPOMENA: Kliknite desno za prikaz postupka.

<https://youtu.be/Tt4mNQVDzWk>

Punjenje rashladnim sredstvom



Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2.](#)



Upozorenje

- Mora se koristiti tekućina za zaštitu od smrzavanja (ANTIFRIZ) - pomiješana s dekalificiranom vodom.
- Točka leđišta mješavine rashladnog sredstva ovisi o koncentraciji količine u vodi.
- Osim što snižava točku smrzavanja, antifriz također povišuje točku vrelišta.
- Preporuča se mješavina od 50 % kako bi se osigurala opća razina zaštite i sprječava stvaranje hrđe, galvanske struje i naslaga kalcija.

NAPOMENA: Prije nastavka bilo kakve radnje na motoru, zaustavite motor i ostavite da se ohladi.

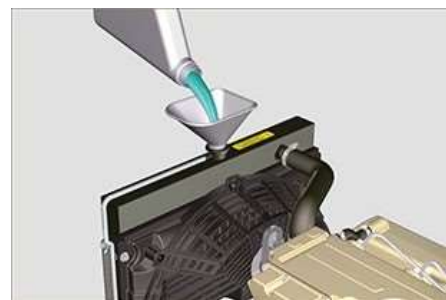


Upozorenje

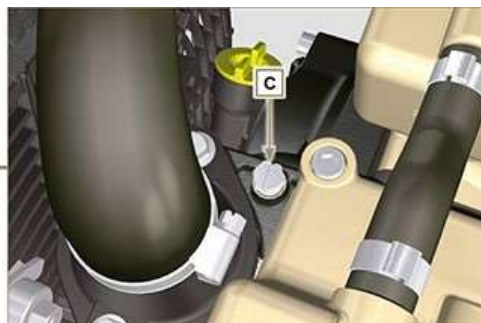
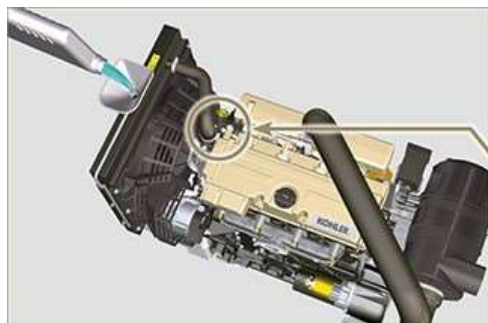
- Prisutnost rashladne tekućine pod pritiskom pare, opasnost od opekline.
1. Otpustite poklopac **A** i napunite hladnjak rashladnom tekućinom koja se sastoji od:
50 % ANTIFRIZ i 50 % dekalificirana voda.
 2. Dolijevajte tekućinu dok cijevi unutar radijatora ne budu pokrivene otprilike 5 mm. Nemojte prepuniti radijator, ostavite mjesta za širenje rashladne tekućine.
 3. Za motore opremljene ekspanzijskom posudom, ulijevajte tekućinu dok ne dosegnete oznaku maksimalne razine.
 4. Otpustite vijak **C**, ispustite sav zrak i zategnite vijak **C** (Moment pritezanja od **8 Nm** - **Sl. 4.6**).
 5. Ponovno zategnite poklopac **A**.
 6. Nakon nekoliko sati rada, zaustavite motor i ostavite da se tekućina ohladi na temperaturu okoline te ponovno provjerite razinu rashladne tekućine.



Sl. 4.3



Sl. 4.4



Sl. 4.5 - Sl. 4.6

NAPOMENA: Kliknite desno za prikaz postupka.

<https://youtu.be/0uYYsLPsseq>

5 INFORMACIJE O ODRŽAVANJU

Korisne informacije o održavanju

- Ovo poglavlje prikazuje sve operacije opisane u **Tab. 5.1** i **Tab. 5.2**. Ako imate odgovarajuće vještine, korisnik ih može izravno izvršiti.
- Periodični pregledi i operacije održavanja moraju se provoditi kako je navedeno u ovom priručniku i odgovornost su korisnika.
- Nepoštivanje ovih intervala servisa i održavanja povećava rizik od tehničkih oštećenja motora. Svaka neusklađenost čini jamstvo ništavnim i nevažećim.
- Kako biste spriječili osobnu i imovinsku štetu, pažljivo pročitajte dolje navedene upute prije nego nastavite s bilo kakvim radnjama na motoru.



Upozorenje

- Pregledi se moraju obavljati kada je motor ugašen i hladan.
- Postavite motor na ravnu površinu kako biste osigurali točno mjerenje razine ulja.
- Prije pokretanja provjerite sljedeće kako biste izbjegli prolijevanje ulja:
 - mjerna šipka za ulje je ispravno umetnuta;
 - također provjerite sljedeće:
 - da su čep za ispuštanje ulja i
 - poklopac otvora za punjenje ulja čvrsto stegnuti.



Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte **Odj. 3.2.2**.



Opasnost

- Za sigurnosne mjere pogledajte **Odj. 3**.

Periodično održavanje

Intervali preventivnog održavanja navedeni u **Tab. 5.1**, **Tab. 5.2**, **Tab. 5.3** i **Tab. 5.4** odnose se na motor koji radi u normalnim radnim uvjetima s gorivom i uljem koji zadovoljavaju preporučene specifikacije.

5.1

ČIŠĆENJE I PROVJERAVANJE					
OPIS RADNJE	RAZDOBLJE (SATI)				ODJ.
	100	250	500	5000	
Razina ulja motora ⁽⁸⁾					5.3
Razina rashladnog sredstva ^{(8) (9)}					5.8
Prisutnost vode u filtru goriva					5.10
<u>Uložak suhog filtra zraka</u> ⁽²⁾					5.5
<u>Površina izmjenjivača topline radijatora</u> ^{(2) (8)}					5.6
Remen alternatora ⁽⁸⁾					5.9
<u>Gumeno crijevo</u> (usisni zrak / rashladno sredstvo)					5.7
Crijevo za gorivo					--
Elektropokretač ⁽⁶⁾					--
Alternator ⁽⁶⁾					--

5.2

ZAMJENA				
OPIS RADNJE		RAZDOBLJE (SATI)		ODJ.
		500	5000	
Remen alternatora ^{(3) (6)}				--
Uložak suhog filtra zraka ⁽²⁾				6.5
Crijevo usisne grane (filter zraka - usisna grana) ^{(6) (7)}				--
Crijeva za rashladno sredstvo ^{(6) (7)}				--
Crijevo voda goriva ^{(6) (7)}				--
Rashladno sredstvo	OAT ⁽⁶⁾			--
	HOAT ^{(6) (10)}			--

5.3

ZAMJENA MOTORNOG ULJA I ULOŠKA FILTRA ULJA			
VERZIJA MOTORA	RAZDOBLJE (SATI)		ODJ.
	250	500	
KDI Mehaničko ubrizgavanje Razina 3, Razina 4 Final Stage IIIA, Stage IIIB, Stage V ⁽¹⁾			6.1 6.2
KDI necertificirani motori s mehaničkim ubrizgavanjem ^{(1) (11)}			

5.4

ZAMJENA FILTRA GORIVA I ULOŠKA PREFILTRA

VERZIJA MOTORA	RAZDOBLJE (SATI)		ODJ.
	250	500	
KDI Mehaničko ubrizgavanje Razina 3, Razina 4 Final Stage IIIA, Stage IIIB, Stage V ⁽¹⁾			6.4
KDI necertificirani motori s mehaničkim ubrizgavanjem ⁽¹⁾			

(1) - U slučaju slabog korištenja: 12 mjeseci.

(2) - Vremensko razdoblje koje mora proći prije provjere elementa filtra ovisi o okruženju u kojem motor radi. Zračni filter mora se čistiti i mijenjati češće u vrlo prašnjavim uvjetima.

(3) - U slučaju slabog korištenja: 36 mjeseci.

(6) - Obratite se ovlaštenim radionicama društva **KOHLER**.

(7) - Interval zamjene samo je indicacija, on uvelike ovisi o uvjetima okoline i statusu crijeva otkrivenom tijekom redovite vizualne kontrole.

(8) - Prva kontrola mora se obaviti nakon 10 sati.

(9) - Ispitajte stanje rashladnog sredstva jednom godišnje pomoću test traka za rashladno sredstvo.

(10) - Preporuča se dodati SCA (dodatni aditivi za rashladna sredstva) u prvom intervalu održavanja

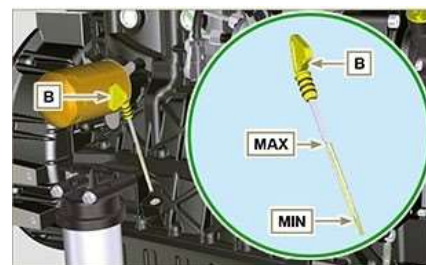
(11) - Pročitaj Pog. 2.5, "KDI necertificirani motori s mehaničkim ubrizgavanjem (motori bez EGR-a)"

5.3 Provjera razine ulja (standardna šipka za mjerenje)

Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2.](#)
- Nemojte koristiti motor kada je razina ulja ispod minimalne.

1. Otpustite čep otvora za punjenje ulja **A**. Uklonite šipku za mjerenje ulja **B** i provjerite je li razina do **MAX**.
2. Ulijte preporučeno ulje dok ne dosegnete **MAX**. oznaku razine.
3. U potpunosti ponovno postavite šipku za mjerenje ulja **B**.
4. Ponovno zategnite poklopac **A** ili **C**.



Sl. 5.1



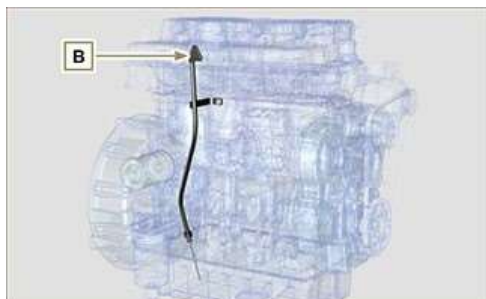
Sl. 5.2

5.4 Šipka za mjerenje razine ulja na glavi cilindra



Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2.](#)



Sl. 5.3 - Sl. 5.4

5.5 Provjera filtra zraka

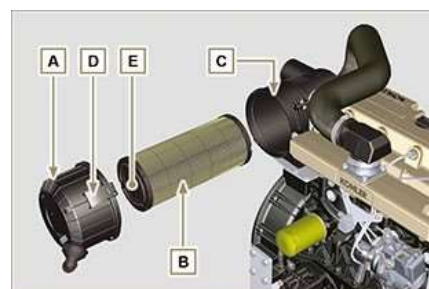


Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2.](#)

NAPOMENA: Društvo **KOHLER** ne mora nužno isporučiti komponente.

1. Otpustite dvije kopče **D** poklopca **A**.
2. Uklonite uloške **B**.
3. Očistite unutrašnje komponente **A** i **C** vlažnom krpom.
4. **Ne koristite komprimirani zrak**, više puta lupkajte prednju stranu **E** o ravnu površinu.
5. Ponovno ugradite:
 - uloške **B**.
 - poklopac **A**, uz provjeru odgovarajuće stegnutosti kopči **D**.



Sl. 5.5

5.6 Provjera površine izmjenjivača topline radijatora



Opasnost

- Za sigurnosne mjere pogledajte [Pogl. 3.](#)

NAPOMENA: Društvo **KOHLER** ne mora nužno isporučiti



komponente. **Važno**

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2.](#)
- Nosite zaštitne naočale kada koristite komprimirani zrak.
- Površina izmjenjivača topline radijatora mora se očistiti na obje strane.

1. Provjerite površinu izmjenjivača topline radijatora **A**.
2. Ako je površina začepljena, očistite površinu četkom namočenom u poseban deterdžent.



Sl. 5.6

5.7 Provjera gumenih crijeva



Opasnost

- Za sigurnosne mjere pogledajte [Pogl. 3.](#)

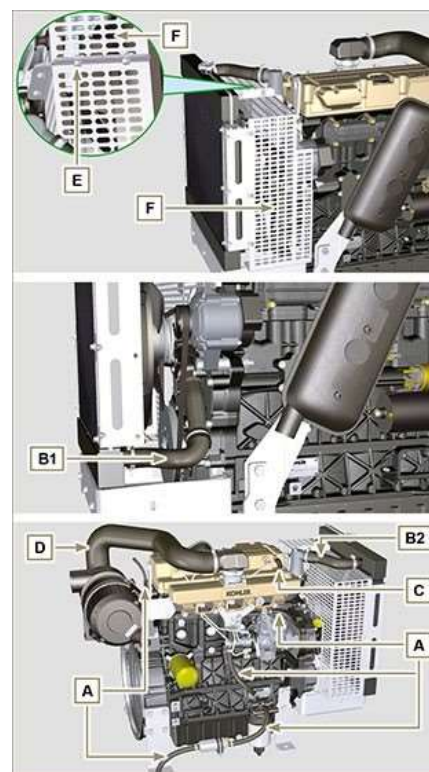
Provjera se provodi laganim otklonom ili savijanjem duž cijevi i u blizini stezaljki crijeva. Komponente se moraju zamijeniti ako imaju jasne znakove pukotina, poderotina, posjekotina, curenja i ne zadržavaju određeni stupanj elastičnosti.



Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2.](#)
 - Kontaktirajte ovlaštenu radionicu društva **KOHLER** u slučaju oštećenja crijeva.
1. Otpustite četiri vijka s poklopcem **E** i uklonite štitnik **F**.
 2. Provjerite sljedeće:
 - Crijeva sustava goriva **A** su netaknuta.
 - Crijeva za rashladni krug **B1** i **B2**.
 - Za pristup kontroli rashladnih crijeva B1, otpustite četiri vijka **E** i uklonite štitnik **F**.
 - Cijevi ventilacijskog sustava **C**. Kanali zračnog sustava **D**.

Kada je kontrola gotova, montirajte štitnik **F** i zategnite četiri vijka **E**.



Sl. 5.7

5.8 Provjera razine rashladnog sredstva



Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2.](#)



Opasnost

- Za sigurnosne mjere pogledajte [Pogl. 3.](#)

NAPOMENA: Prije nastavka bilo kakve radnje na motoru, zaustavite motor i ostavite da se ohladi.



Upozorenje

- Prisutnost rashladne tekućine pod pritiskom pare, opasnost od opekline.

NAPOMENA: Društvo **KOHLER** ne mora nužno isporučiti komponente.

1. Pokrenite motor bez poklopca hladnjaka **A**.
2. Dolijevajte tekućinu sve dok cijevi unutar radijatora ne budu pokrivene oko 5 mm.
3. **Po potrebi dopunite.**
4. Nemojte prepuniti radijator, već ostavite mjesta za širenje rashladnog sredstva.
5. Ponovno postavite poklopac hladnjaka **A**.
6. Za motore opremljene ekspanzijskom posudom (**C**), ulijevajte tekućinu dok ne dosegnete **MAX** oznaku razine.

NAPOMENA: Ta punjenje rashladnog sredstva pogledati [Odj. 4.6.](#)

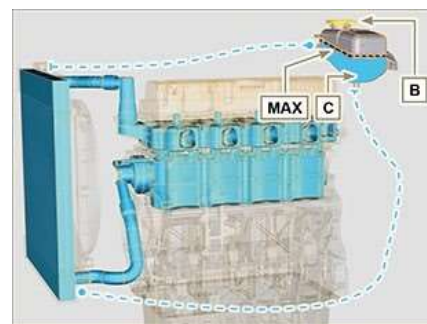
Upozorenje



- Prije pokretanja provjerite jesu li čep hladnjaka i čep, ako postoje, ispravno postavljeni kako bi se izbjeglo prolijevanje tekućine ili pare pri visokim temperaturama.



Sl. 5.8



Sl. 5.9

5.9 Provjera i postavke napetosti standardnog remena alternatora



Opasnost

- Za sigurnosne mjere pogledajte [Pogl. 3.](#)

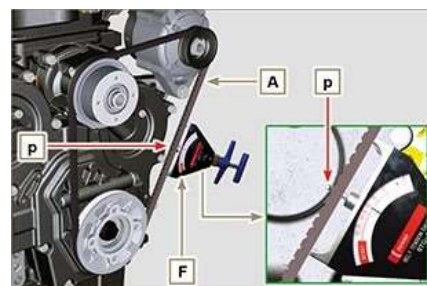
5.9.1 Provjerite

1. Provjerite stanje remena **A**, ako je istrošen ili potrgan, **zamijenite ga**.
2. Provjerite je li u točki **p** vrijednost napetosti između 70 i 75 Hz za klinasti remen od 9 mm i 80 i 85 Hz za klinasti remen od 17 mm (H).

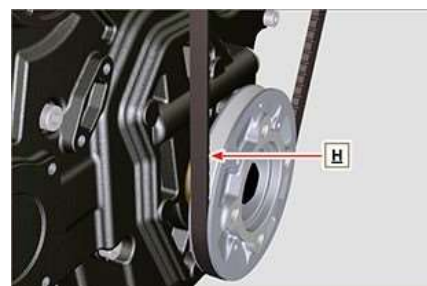
Pomoću alata **F** (DENSO BTG-2) prikazanog na slici (ili sličnog alata) moguće je provjeriti odgovarajuću vrijednost u njutnima, (koja bi trebala biti) između **200 i 230 N** za klinasti remen od 9 mm i **350 i 450 N** za klinasti remen od 17 mm (H).

Ako ispravan alat nije dostupan, napetost remena može se provjeriti primjenom sile u smjeru strelice **G** od približno 10 kg na točku **p**. Kada je pravilno zategnut, remen **A** mora pokazivati kretanje manje od 10 mm.

Ako ne, prilagodite ga.



SI. 5.10



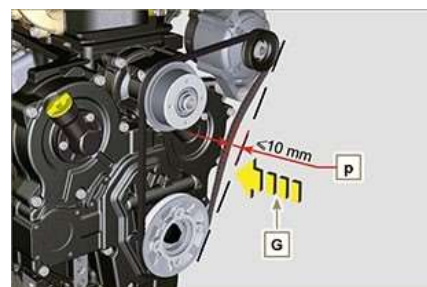
SI. 5.11

5.9.2 Podešavanje

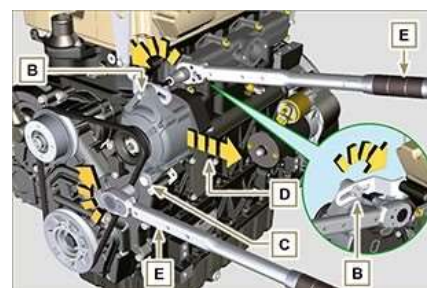
1. Otpustite pričvrzne vijke **B i C**.
2. Povucite alternator prema van (u smjeru strelice **D**) kako biste zategnuli remen.
3. Zategnite remen zatezanjem vijaka **B i C**.
4. Zategnite vijke **B** (moment pritezanja od **25 Nm**) i **C** (moment pritezanja na **69 Nm [navoj M10] - 40 Nm [navoj M8]**) u nizu pomoću moment ključa **E**.
5. Provjerite je li u točki **p** vrijednost napetosti između **70 i 75 Hz** za klinasti remen od 9 mm i **80 i 85 Hz** za klinasti remen od 17 mm (H).

Pomoću alata **F** (DENSO BTG-2) prikazanog na slici (ili sličnog alata) moguće je provjeriti odgovarajuću vrijednost u njutnima, (koja bi trebala biti) između **200 i 230 N** za klinasti remen od 9 mm i **350 i 450 N** za klinasti remen od 17 mm (H). Ako ispravan alat nije dostupan, napetost remena može se provjeriti primjenom sile u smjeru strelice **G** od približno 10 kg na točku **p**. Kada je pravilno zategnut, remen **A** mora pokazivati kretanje manje od 10 mm.

Ostavite motor da radi nekoliko minuta, zatim ga ostavite da se ohladi na sobnoj temperaturi i ponovite postupke **2, 3, 4 i 5** u slučaju da je napetost remena izvan gore navedenih vrijednosti.



SI. 5.12



SI. 5.13

NAPOMENA: Za zamjenu kontaktirajte ovlaštene radionice društva **KOHLER**.

5.10 Provjera uloška filtra goriva


Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2.](#)


Opasnost

- Za sigurnosne mjere pogledajte [Pogl. 3.](#)
1. Lagano otpustite čep **A** za ispuštanje vode, ali nemojte ga ukloniti.
 2. Uklonite vodu ako je prisutna.
 3. Ponovno zategnite čep A za ispuštanje vode čim počne curiti gorivo.


Sl. 5.14

5.11 Očuvanje proizvoda


Važno

- Ako se motori ne planiraju koristiti 6 mjeseci, moraju se zaštititi izvođenjem postupaka opisanih u Skladištenje motora (do 6 mjeseci) ([Odj. 5.12.](#)).
- Ako se motor još uvijek ne koristi nakon prvih 6 mjeseci, potrebno je izvršiti daljnju operaciju za produljenje razdoblja zaštite (više od 6 mjeseci) ([Odj. 5.13.](#)).
- Ako se motor neće koristiti dulje vrijeme, postupak zaštitne obrade potrebno je ponoviti unutar 24 mjeseca od prethodnog.

5.12 Skladištenje motora do 6 mjeseci)

Prije skladištenja motora provjerite da su ispunjeni sljedeći uvjeti:

- Okolina nije vlažna niti izložena lošem vremenu. Pokrijte motor odgovarajućom zaštitnom folijom protiv vlage i atmosferskih onečišćenja.
- Mjesto nije blizu električne ploče.
- Izbjegavajte skladištenje motora u izravnom kontaktu s tlom.

5.13 Skladištenje motora više od 6 mjeseci)

Sljedite korake opisane u [Odj. 5.12.](#)

1. Zamjena ulja motora ([Odj. 6.1.](#)).
2. Napunite aditivima goriva za dugo skladištenje.
3. S ekspanzijskim spremnikom: provjerite je li rashladno sredstvo na **maksimalnoj** razini.
4. Bez ekspanzijskog spremnika:
 - Dolijevajte tekućinu dok cijevi unutar radijatora ne budu pokrivene otprilike 5 mm. Nemojte prepuniti radijator, ostavite mjesta za širenje goriva.
5. Pokrenite motor i držite ga u praznom hodu na minimalnoj brzini 2 minute.
6. Dovedite motor na 3/4 **maksimalne** brzine 5-10 minuta.
7. Isključite motor.
8. Potpuno ispraznite spremnik goriva.
9. Poprskajte SAE 10W-40 na ispušni i usisni razvodnik.
10. Zatvorite ispušne i usisne kanale kako biste spriječili ulazak stranih tijela.
11. Prilikom čišćenja motora, ako koristite visokotlačni perać ili uređaj za čišćenje parom, izbjegavajte usmjeravanje mlaznice na električne komponente, kabelske spojeve i zabrtvljene prstene (uljne brtve itd.). Ako čistite motor visokotlačnim peraćem ili parnim čistačem, važno je održavati minimalni razmak od najmanje 200 mm između površine koju perete i mlaznice - izbjegavajući potpuno električne komponente kao što su alternatori, elektropokretači i elektroničke upravljačke jedinice (ECU).
12. Nelakirane dijelove tretirajte zaštitnim proizvodima.

Ako je zaštita motora izvedena prema navedenim prijedlozima, ne bi trebalo doći do oštećenja od korozije.

5.14 Pokretanje motora nakon skladištenja

1. Uklonite zaštitnu foliju.
2. Upotrijebite krpu namočenu u proizvod za odmašćivanje kako biste uklonili zaštitni sloj s vanjskih dijelova.
3. Ubrizgajte ulje za podmazivanje (ne više od 2 cm ³) u usisne kanale.
4. Ponovno napunite spremnik novim gorivom.
5. Pobrinite se da su ulje i rashladno sredstvo na **maksimalnoj** razini.
6. Pokrenite motor i držite ga u praznom hodu na minimalnoj brzini otprilike 2 minute.
7. Dovedite motor na 75 % maksimalne brzine 5 do 10 minuta.
8. Zaustavite motor dok je ulje još vruće ([Odj. 6.1](#)), ispustite zaštitno ulje u odgovarajući spremnik.



Upozorenje

- Tijekom vremena maziva i filteri gube svoja svojstva, stoga je važno razmotriti treba li ih zamijeniti, također na temelju kriterija opisanih u [Tab. 5.3](#) i [Tab. 5.4](#).
9. Zamijenite filtre (zrak, ulje, gorivo) originalnim rezervnim dijelovima.
 10. Ulijte novo ulje ([Odj. 4.5](#)) do **maksimalne** razine.
 11. Potpuno ispraznite krug hlađenja i ulijte novo rashladno sredstvo do **maksimalne** razine ([Odj. 4.6](#)). _

6 INFORMACIJE O ZAMJENAMA

Zamjena ulja motora



Opasnost

- Odspojite negativnu žicu (-) od akumulatora kako biste izbjegli slučajno zatajenje motora.



Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2](#)
- Postavite motor na ravnu površinu kako biste osigurali točno mjerenje razine ulja.

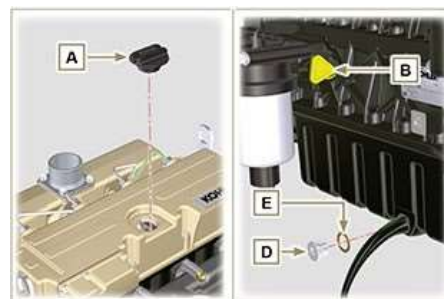
NAPOMENA: Izvedite ovu radnju s toplim motorom, kako biste dobili bolju fluidnost ulja i potpuno ispuštanje ulja i nečistoća sadržanih u njemu.

1. Otpustite čep otvora za punjenje ulja **A** (Sl. 6.1).
2. Uklonite šipku za mjerenje ulja **B**.
3. Uklonite čep za ispuštanje ulja **D** i brtvu **E** (čep za ispuštanje ulja nalazi se s obje strane korita ulja).
4. Ispustite ulje u odgovarajuću posudu.
(Za zbrinjavanje istrošenog ulja, pogledajte [Odj. 6.6 ZBRINJAVANJE I RECIKLAŽA](#)).
5. Zamijenite brtvu **E**.
6. Zategnite čep za ispuštanje ulja **D** (moment pritezanja na **35 Nm**).
7. Izvršite radnje opisane u [Odj. 6.2](#).
8. Dodajte preporučeni tip i količinu ulja ([Tab. 2.1](#) i [Tab. 2.2](#)).
9. Ako ne možete pristupiti čepu **A**, koristite čep **C** filtra ulja.

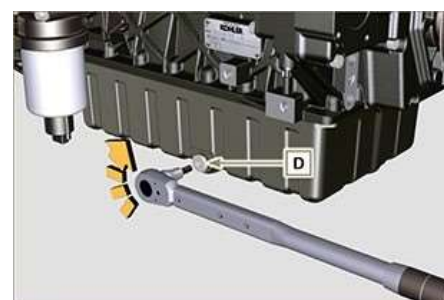


Važno

- Nemojte prekoračiti **MAX** razinu na mjernoj šipki.
10. Postavite i uklonite mjernu šipku **B** za provjeru razine. Ulijevajte tekućinu dok ne dosegnete **MAX** razinu.
 11. Nakon završetka, potpuno ponovno postavite šipku za mjerenje ulja **B**.
 12. Zategnite poklopac **A** ili **C**.



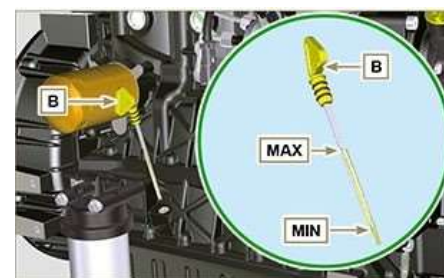
SI. 6.1



SI. 6.2



SI. 6.3



SI. 6.4

NAPOMENA: Kliknite ikonu za prikaz postupka.

<https://youtu.be/EpASqRzBxe0>

Zamjena uloška filtra ulja



Važno

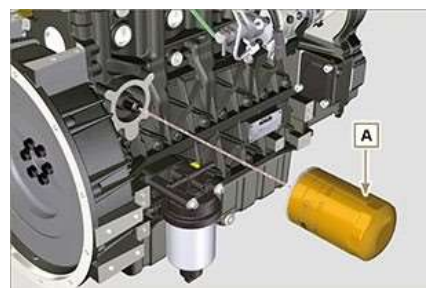
- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2](#)



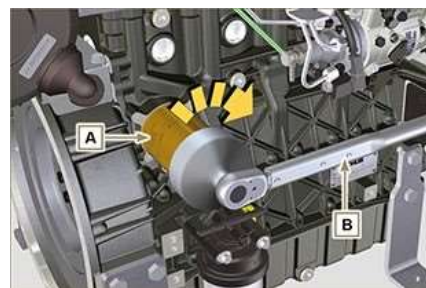
Upozorenje

- U slučaju slabog korištenja zamijenite nakon 12 mjeseci.
- Za zbrinjavanje uloška filtra ulja i pogledajte [Odj. 6.6 ZBRINJAVANJE I RECIKLAŽA](#).

1. Odvijte filtar ulja **A** pomoću odgovarajućeg ključa.
2. Sastavite i zategnite novi uložak filtra za ulje **A** pritežući ga moment ključem **B** (moment pritezanja **15 Nm**).



Sl. 6.5



Sl. 6.6

NAPOMENA: Kliknite ikonu za prikaz postupka.

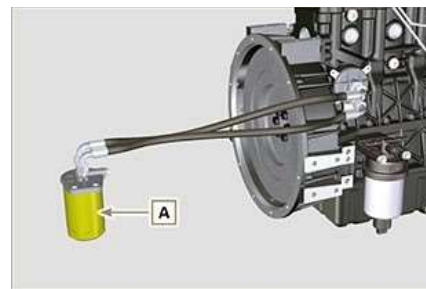
<https://youtu.be/v9pGAnWFd08>

Zamjena uloška filtra ulja na daljinu (opcionalno)



Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2](#).
1. Odvijte i uklonite uložak **A** pomoću odgovarajućeg ključa.
 2. Podmažite brtvu i umetnite novi uložak **A** pomoću odgovarajućeg ključa.



Sl. 6.7

Zamjena uloška filtra zraka



Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2.](#)



Upozorenje

- U slučaju slabog korištenja zamijenite nakon 12 mjeseci.
- Za zamjenu uloška s filtrom opcije B potrebno je upotrijebiti ST_55 alat kod **ED0014604590-S**.
- Za zbrinjavanje uloška filtra ulja i filtra goriva pogledajte Odj. 6,6 **ZBRINJAVANJE I RECIKLAŽA**

1. Nabavite odgovarajući spremnik za prikupljanje goriva.

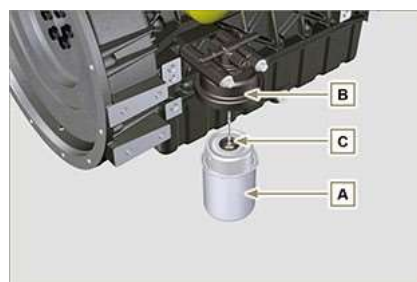


Važno

- Nemojte napuniti gorivom novi uložak A.

Opcija A

1. Okrenite filtar **A** da ga dovedete u otključan položaj i uklonite ga.
2. Podmažite brtvu C.
3. Sastavite filtar **A** na nosač **B** i okrećite ga dok ne dođe u zaključani položaj.



Sl. 6.8

Opcija B

1. Odvijte prstenastu maticu H pomoću alata **ST_55** i uklonite uložak **A**.
2. Podmažite brtvu **C** novog uloška **A**.
3. Umetnite prstenastu maticu **H** na novi uložak **A** i montirajte novi uložak **A** na nosač **B**.
4. Zategnite prstenastu maticu H pomoću alata **ST_55** (moment pritezanja **10 Nm**).

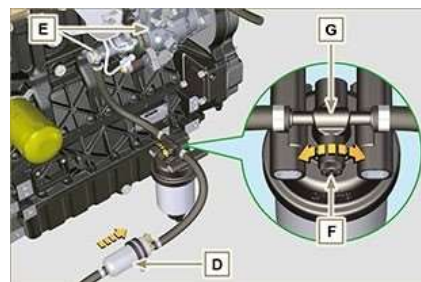


Sl. 6.8a



Sl. 6.8b

1. Okrenite ključ na upravljačkoj ploči u položaj **ON**.
2. Električna pumpa **D** šalje gorivo u filter, a zatim u pumpu za ubrizgavanje **E**.
3. Otpustite vijak za odzračivanje **F** na nosaču filtra za gorivo **B**.
4. Kroz vijak **G** će početi izlaziti zrak unutar kruga i filtra.
5. Zategnite vijak za odzračivanje **F** (moment pritezanja od **1,5 Nm**) kada gorivo počne teći.



Sl. 6.9

NAPOMENA: Kliknite ikonu za prikaz postupka.

Opcija A

<https://youtu.be/meko2s8-U0>

Zamjena uloška filtra zraka

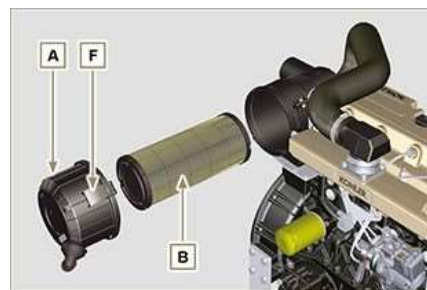


Važno

- Prije nastavka radnji, pročitajte [Odj. 3.2.2.](#)

NAPOMENA: Društvo **KOHLER** ne mora nužno isporučiti komponente.

1. Otpustite dva elementa za pričvršćivanje **F** poklopca **A**.
2. Uklonite uloške **B**.
3. Ponovno ugradite:
 - nove uloške **B**.
 - poklopac **A**, uz provjeru odgovarajuće stegnutosti elemenata za pričvršćivanje **F**.



Sl. 6.10

Zbrinjavanje i reciklaža

- U slučaju reciklaže, motor se mora zbrinuti na odgovarajuća mjesta, u skladu sa zakonodavstvom na snazi.
- Prije reciklaže potrebno je odvojiti gumene ili plastične dijelove od ostalih dijelova.
- Dijelovi koji se sastoje samo od plastičnog materijala, aluminija i čelika mogu se reciklirati ako ih prikupe odgovarajući centri.
- Otpadno ulje mora se pravilno reciklirati i zbrinuti na ispravan način kako bi se zaštitio okoliš. Prema zakonodavstvu na snazi klasificira se kao opasni otpad, stoga se mora prikupljati u odgovarajućim centrima.

7 INFORMACIJE O KVAROVIMA

Korisne informacije o kvarovima

- Ovo poglavlje sadrži informacije o problemima koji se mogu pojaviti tijekom rada motora s njihovim uzrocima i karticom za **Tab. 7.2** za rješavanje problema.
- U nekim slučajevima morate odmah ugasiti motor kako biste izbjegli daljnje oštećenje **Tab. 7.1**.

Tab. 7.1

MOTOR MORATE ODMAH ISKLJUČITI KADA:	
1	Iznenada se poveća i smanji broj okretaja motora
2	Čujete iznenadan i/ili neobičan zvuk
3	Iznenada potamni boja ispušnih plinova
4	Upali se svjetlo pokazatelja tlaka ulja tijekom rada

Tab. 7.2

PROBLEMI	MOGUĆI UZROK	RJEŠENJE	ODJ.
Motor se ne pokreće	Sulfatirane stezaljke akumulatora su korodirale	Očistite stezaljke akumulatora	--
	Prenizak napon akumulatora	Ponovno napunite akumulator ili ga zamijenite	--
	Niska razina goriva	Napunite gorivo	4.4
	Smrznuto gorivo	Kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
	Začepljen filter goriva	Zamijenite novim filtrom	6.4
	Usis zraka u sustavu goriva	Kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
Motor se pokrene, ali se zaustavlja	Začepljen filter zraka	Zamijenite novim filtrom	6.5
	Začepljene cijevi	Kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
	Otvoreni osigurač	Zamijenite novim osiguračem; ako se problem nastavi, kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
	Začepljen usisni ili ispušni sustav	Kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
	Neučinkovite električne veze	Očistite električne kontakte; ako se problem nastavi, kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
	Sulfatirane stezaljke akumulatora	Očistite stezaljke akumulatora	--
	Začepljen filter goriva	Zamijenite novim filtrom i očistite spremnik	--
	Začepljen cijevi za gorivo	Kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
Nestabilnost broja okretaja u praznom hodu	Začepljen cijevi za gorivo	Kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
Niska brzina praznog hoda	Začepljen cijevi za gorivo	Kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
Plavi dim	Loša kvaliteta goriva	Očistite spremnik i ponovno napunite kvalitetnim gorivom	2.5
	Visoka razina sumpora u ulju	Zamijenite motorno ulje; ako se problem nastavi, kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
	Začepljen filter zraka	Zamijenite novim filtrom	6.5
	Začepljen filter zraka	Zamijenite novim filtrom	6.5

Pretjerana potrošnja goriva	Visoka razina sumpora u ulju	Zamijenite motorno ulje; ako se problem nastavi, kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
	Začepljen filter zraka	Zamijenite novim filtrom	6.5
Motor je izgubio svoje početne performanse	Začepljen cijevi za gorivo	Kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
	Jeftino gorivo	Očistite spremnik i ponovno napunite kvalitetnim gorivom	
	Visoka razina sumpora u ulju	Zamijenite motorno ulje; ako se problem nastavi, kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
Sporo ubrzanje	Začepljen filter goriva	Zamijenite filter goriva	6.4
Trzanje motora	Začepljen cijevi za gorivo	Kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	
	Nedovoljna razina rashladnog sredstva	Napunite do valjane razine	4.6
Pregrijavanje motora	Visoka razina sumpora u ulju	Zamijenite motorno ulje; ako se problem nastavi, kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--
	Začepljen radiator	Očistite radiator, ako se problem nastavi, kontaktirajte ovlaštene radionice društva KOHLER .	--

Ako rješenja predložena u **Tab. 7.2** ne uklone poteškoće, kontaktirajte ovlaštenu radionicu društva **KOHLER**.

8 INFORMACIJE O JAMSTVU

Uvjeti jamstva

GLOBALNI UVJETI JAMSTVA ZA DIZELSKIE MOTORE DRUŠTVA KOHLER

1. JAMSTVENO RAZDOBLJE

Društvo Kohler Co. jamči krajnjem korisniku da će svaki dizelski motor biti bez proizvodnih grešaka u materijalima ili izradi u uobičajenom servisu tijekom primjenjivog razdoblja pokrivenosti ili radnih sati (ovisno o tome što nastupi prvo) navedenih u nastavku, pod uvjetom da se motorom upravlja i da se isti održava u skladu s uputama i priručnicima društva Kohler Co.

SERIJE MOTORA	JAMSTVENO RAZDOBLJE	RADNI SATI	POKRIVENOST JAMSTVOM
KOHLER Dizelski (ne-KDI)	3 godine	0 – 2.000	100 % dijelovi i rad
KOHLER KDI	3 godine	0 – 2.000	100 % dijelovi i rad
		2.001 – 6.000	Samo glavne komponente *
Lombardini Dizel	2 godine	0 – 2.000	100 % dijelovi i rad

* Nedostaci glavnih komponenti su kvarovi koji se odnose na odljev kućišta radilice, odljev glave cilindra, radilicu, remenicu radilice, bregastu osovinu, klipnjaču, zamašnjak, uljnu pumpu.

Za gore navedeno jamstveno razdoblje, razdoblje počinje na datum kupnje gotove opreme na koju je motor ugrađen. Ako tijekom postavljanja nije ugrađen mjerac sati, radni sati izračunavaju se kao 4 sata korištenja dnevno tijekom 5 dana u tjednu počevši od datuma kupnje. Obveza društva Kohler Co. prema ovom jamstvu izričito je ograničena, po vlastitom izboru, na odgovarajuću prilagodbu, popravak ili zamjenu dijela ili dijelova za koje se utvrdi da su neispravni nakon inspekcije od strane društva Kohler Co. ili ovlaštenog servisa kojeg odredi društvo Kohler Co.

REZERVNI DIJELOVI	JAMSTVENO RAZDOBLJE	RADNI SATI	POKRIVENOST JAMSTVOM
Rezervni dijelovi KOHLER i Lombardini dizelskih motora	2 godine	0 – 2.000	100 % dijelovi i rad

Dijelovi/komponente koje je planirano zamijeniti kao dio potrebnog rasporeda održavanja pokriveni su jamstvom društva Kohler Co. od datuma kupnje dijela do prve zakazane točke zamjene za predmetne dijelove/komponente. Svi ostali dijelovi rezervnih dijelova pokriveni su gore navedenim jamstvom pod uvjetom da je popravke izvršilo društvo Kohler Co ili ovlašteni serviser društva Kohler.

2. IZUZEĆA

Sljedeće stavke nisu pokrivene ovim jamstvom.

- Šteta uzrokovana sljedećim: (i) nesreća ili nezgoda; (ii) nerazumno korištenje ili zanemarivanje; (iii) normalno trošenje; (iv) prerano trošenje zbog nepravilnog održavanja; (v) nepravilno skladištenje; (vi) staro ili kontaminirano gorivo koje je ostalo u sustavu za gorivo, što uključuje, ali nije ograničeno na spremnike, vodove za gorivo ili komponente za ubrizgavanje goriva; (vii) neodobrene izmjene.
- Kvarovi uzrokovani sljedećim: (i) neispravni popravci koje je izvršila bilo koja strana osim društva Kohler Co. ili ovlašteni servis kojeg je odredilo društvo Kohler Co.; (ii) korištenje zamjenskih servisnih dijelova koji nisu proizvodi društva Kohler; ili (iii) dodatne štete uzrokovane nedostatkom propisanih radnji kao rezultat aktiviranja alarmnog svjetla, bilo uzrokovane greškom ili nemarom ili uporabom motora bez nadzora; (iv) čin izvan kontrole društva Kohler Co., koji uključuje, ali nije ograničeno na krađu, munju,

- vandalizam, požar, potres, oluju, tuču, vulkansku erupciju, poplavu ili tornado.
- Troškovi prijevoza ili putni troškovi u vezi s popravkom ili zamjenom neispravnih dijelova na motoru.
 - Dodatna oprema motora kao što su spremnici goriva, kvačila, mjenjači, pogonski sklopovi i baterije, osim ako ih isporučuje ili ugrađuje društvo Kohler Co.
 - Motori ugrađeni u aplikaciji koju nije službeno pregledalo društvo Kohler.
 - Iznajmljivanje druge opreme tijekom izvođenja jamstvenih popravaka. Svi predmeti koji su podložni habanju i periodičnom održavanju kao što je navedeno u Priručniku za uporabu i održavanje (kao što su filtri za zrak, ulje ili gorivo, remenje itd.) imaju jamstvo na razdoblje jednako propisanom intervalu zamjene kako je navedeno u Priručniku.
 - Gorivo, ulje za podmazivanje, rashladno sredstvo/antifriz.

IMPLICITNA ILI ZAKONSKA JAMSTVA, UKLJUČUJUĆI PRODAJNA JAMSTVA I JAMSTVA PRIKLADNOSTI ZA ODREĐENU NAMJENU, IZRIČITO SU OGRANIČENA NA TRAJANJE OVOG PISMENOG JAMSTVA. DRUŠTVO KOHLER CO. NE DAJE NIKAKVA DRUGA IZRIČITA JAMSTVA, NITI JE ITKO OVLAŠTEN DAVATI BILO KAKVA IZRIČITA JAMSTVA U IME DRUŠTVA KOHLER CO. DRUŠTVO KOHLER CO. I/ILI PRODAVATELJ NISU ODGOVORNI ZA POSEBNU, NEIZRAVNU, SLUČAJNU ILI POSLJEDIČNU ŠTETU BILO KOJE VRSTE.

3. ZA DOBIVANJE JAMSTVENOG SERVISA

Popravak izvršava ovlašteni serviser društva KOHLER kojeg je imenovalo društvo Kohler.

SAD & KANADA

Popis ovlaštenih prodavača možete pronaći ako posjetite www.kohlerengines.com ili nazovete 1-800-544-2444 (SAD i Kanada) ODJEL ZA MOTORE, Kohler Co., Kohler Wisconsin

EUROPA, BLISKI ISTOK I AZIJA

Popis ovlaštenih prodavača možete pronaći ako posjetite dealers.kohlerpower.it.

SREDIŠNJA I JUŽNA AMERIKA

Popis ovlaštenih prodavača možete pronaći ako posjetite dealers.kohlerpower.it.

KINA I AZIJSKO-PACIFIČKA REGIJA

Popis ovlaštenih prodavača možete pronaći ako posjetite dealers.kohlerpower.it.

INDIJA

Popis ovlaštenih prodavača možete pronaći ako posjetite dealers.kohlerpower.it.

Napomena: Posebni uvjeti i odredbe jamstva primjenjuju se na motore koji se prodaju izravno u Indiji.

4. JAMSTVENE ODGOVORNOSTI VLASNIKA

1. Kao vlasnik terenskog motora, odgovorni ste za obavljanje potrebnog održavanja navedenog u vašem Priručniku za uporabu i održavanje. Društvo Kohler Co. preporučuje da zadržite sve račune koji pokrivaju održavanje vašeg terenskog i brodskog motora, ali društvo Kohler Co. ne može uskratiti jamstvo samo zbog nedostatka računa ili zbog vašeg neuspjeha da osigurate izvedbu svog planiranog održavanja.
2. Međutim, kao vlasnik terenskog i brodskog motora, morate biti svjesni da vam društvo Kohler Co. može uskratiti jamstvo ako vaš terenski i brodski motor ili dio istog pokazuje znakove neispravnosti ili kvara zbog zlorporabe, nemara, nepravilnog održavanja ili neodobrene izmjene.
3. Vaš motor dizajniran je isključivo za rad na dizelsko gorivo. Dizelsko gorivo i sve druge korištene tekućine moraju biti u skladu s preporukama navedenim u Priručniku za uporabu i održavanje. Korištenje bilo kojeg drugog goriva ili tekućina može rezultirati kvarom vašeg motora, prijevremenim

trošenjem ili prestankom rada u skladu sa zahtjevima Savezne Države California i Agencije za zaštitu okoliša SAD-a o emisijama.

4. Vi ste odgovorni za pokretanje postupka jamstva. ARB & Agencija za zaštitu okoliša SAD-a predlažu da svoj terenski i pomorski motor dostavite zastupniku društva Kohler Co. čim se pojavi problem. Trgovac bi trebao jamstveni postupak dovršiti što je moguće brže.

5. POKRIVENOST

Društvo Kohler Co. Popravlja ili zamjenjuje dijelove, komponente i podsklopove sustava za kontrolu emisije za koje se utvrdi da su neispravni u pogledu materijala ili izrade bez ikakvih troškova za vas, uključujući dijagnostiku ispušnog sustava motora, rad i dijelove, pod uvjetom da nema neovlaštenih izmjena bilo koje vrste izvršena na motoru i njegovim dijelovima, komponentama i podsklopovima.

Odabir i odgovornost za odluku o popravku ili zamjeni kvara sustava kontrole emisije isključivo su pravo društva Kohler Co. Dijelovi/komponente sustava kontrole emisije pokriveni ograničenim jamstvom za savezne i kalifornijske sustave kontrole emisija navedeni su u nastavku motor neispravan, dio će popraviti ili zamijeniti Kohler Co.

Mlaznice za gorivo	Elektronička upravljačka jedinica (ECU) ako je ugrađena
Pumpe za ubrizgavanje	Senzori povezani s radom ECU-a
Ispušna grana	Oznake s informacijama o kontroli emisije
Usisna grana	Turbopunjač (ako je u opremi)
Cijev za recirkulaciju ispušnih plinova (EGR).	Uređaj za ograničavanje goriva
Ventil za ventilaciju kartera	Sustavi za naknadnu obradu ako su opremljeni i druge komponente ako su prisutne

Dijelovi/komponente koje je planirano zamijeniti kao dio potrebnog rasporeda održavanja pokriveni su odredbama jamstva za određeno vremensko razdoblje do prve predviđene točke zamjene za predmetne dijelove/komponente. Naknadno oštećenje drugih komponenti motora kao izravna posljedica kvara dijela/komponente emisije ispušnih plinova koje pokriva jamstvo pokriveno je ovdje opisanim odredbama jamstva.

6. ZAHTEVI ZA ODRŽAVANJE I POPRAVAK

Vlasnik je odgovoran za pravilno korištenje i održavanje motora. Društvo Kohler Co. preporuča da se svi računi i zapisi koji pokrivaju obavljanje redovnog održavanja sačuvaju u slučaju potrebe za pojašnjenjima. U slučaju preprodaje motora tijekom jamstvenog razdoblja, evidenciju o održavanju treba prenijeti na svakog sljedećeg vlasnika. Društvo Kohler Co. ne može uskratiti jamstvene popravke isključivo na temelju nedostatka popravka, održavanja ili nevođenja evidencije o održavanju. Uobičajeno održavanje, zamjenu ili popravak uređaja i sustava za kontrolu emisija može obavljati bilo koja ustanova za popravke ili pojedinac; međutim, jamstvene popravke mora obavljati ovlašteni servisni centar društva Kohler.

7. KALIFORNIJSKA I SAVEZNA JAMSTVENA IZJAVA O KONTROLI EMISIJA, TERENSKI I BRODSKI DIZELSKI MOTORI (SAMO SAD)

Odbor za zrak Savezne Države California (carb), Američka agencija za zaštitu okoliša (EPA) i društvo Kohler Co. sa zadovoljstvom

mogu objasniti jamstvo sustava za kontrolu emisije za vaš [trenutačna godina modela – {2+ trenutna godina modela}] terenski motor s kompresijskim paljenjem i brodski (dizelski) motor. U Californiji ("država") i regiji reguliranoj od američke agencije EPA, novi teški terenski i brodski motori moraju biti dizajnirani, izgrađeni i opremljeni kako bi zadovoljili državne i US EPA standarde protiv smoga. Jamstveno razdoblje počinje s datumom isporuke motora ili opreme krajnjem kupcu. Društvo Kohler Co. mora dati jamstvo za sustav kontrole emisije na vašem motoru za vremenska razdoblja navedena u odjeljku ispod, pod uvjetom da nije bilo zlorabe, zanemarivanja ili nepravilnog održavanja vašeg motora.

Vaš sustav za kontrolu emisije može uključivati dijelove kao što su sustav za ubrizgavanje goriva i sustav za dovod zraka. Također mogu biti uključena crijeva, remeni, konektori i drugi sklopovi povezani s emisijom.

Kada postoji jamstveni uvjet, društvo Kohler Co. popravlja vaš teški terenske i brodske motor bez ikakvih troškova za vas, uključujući dijagnozu, dijelove i rad.

Vlasniku se ne naplaćuje dijagnostički rad koji dovodi do utvrđivanja da je dio pokriven jamstvom zapravo neispravan, pod uvjetom da se takav dijagnostički rad obavlja u jamstvenoj stanici.

POKRIVENOST JAMSTVOM PROIZVOĐAČA

Teški [trenutačnu modelnu godinu – {2+ trenutnu modelnu godinu}] terenski i brodski motori pokriveni su jamstvo tijekom razdoblja navedenih ispod. Ako je bilo koji dio vašeg motora povezan s emisijom neispravan, društvo Kohler Co. Popravlja ili zamjenjuje takav dio.

PROMJENJIVA BRZINA ILI KONSTANTNA BRZINA	KW <19	BILO KOJA BRZINA	1500 SATI ILI DVIJE GODINE, OVISNO O TOME ŠTO NASTUPI PRVO
Konstantna brzina	$19 \leq kW < 37$	3.000 o/min ili više	1500 sati ili dvije godine, ovisno o tome što nastupi prvo
Konstantna brzina	$19 \leq kW < 37$	Manje od 3.000 o/min	3000 sati ili pet godina, ovisno o tome što nastupi prvo
Konstantna brzina	$19 \leq kW < 37$	Bilo koja brzina	3000 sati ili pet godina, ovisno o tome što nastupi prvo
Promjenjiva brzina ili konstantna brzina	≥ 37	Bilo koja brzina	3000 sati ili dvije godine, ovisno o tome što nastupi prvo

BRODSKI DIZELSKI MOTOR

SNAGA MOTORA	JAMSTVENO RAZDOBLJE
kW < 19	1500 sati ili 2,5 godine, ovisno o tome što nastupi prvo
$19 \leq kW < 37$	2500 sati ili 3,5 godine, ovisno o tome što nastupi prvo
$37 \leq kW < 75$	5000 sati ili 5 godina, ovisno o tome što nastupi prvo

9 POJMOVNIK

Pojmovnik i definicije

A

Alternator	Komponenta koja pretvara mehaničku energiju u izmjeničnu električnu energiju.
Ovlaštena radionica	Ovlašteni servisni centar tvrtke Kohler.

B

Promjer	Unutarnji promjer cilindra u motorima s unutarnjim izgaranjem.
---------	--

C

Katalist	Uređaj zadužen za filtriranje ispušnih plinova.
Izgaranje	Kemijska reakcija smjese sastavljene od goriva i goriva (zraka) unutar komore za izgaranje.

E

EC	„Europska zajednica“
----	----------------------

F

Sl.	Slika.
-----	--------

G

Galvanizirano /pocinčano	Materijal koji je podvrgnut tretmanu površinske zaštite.
--------------------------	--

H

Teški uvjeti	Vrsta ekstremnog stanja odnosi se na radnu okolinu u kojoj se motor koristi (jako prašnjavo - prljavo područje, ili u kontaminiranom okolišu zbog raznih vrsta plinova).
--------------	--

K

KDI	"Kohler izravno ubrizgavanje"
-----	-------------------------------

M

Održavanje - periodično	Skupina radnji održavanja čiji je jedini cilj kontrolirati i zamijeniti elemente nakon njihovog isteka, bez modificiranja ili poboljšanja funkcija koje provodi sustav, bez povećanja vrijednosti ili poboljšanja performansi.
Max.	„Maksimum“.
Metilni ester	Mješavina proizvoda kemijskom pretvorbom ulja i životinjske i/ili biljne masti koja se koristi za proizvodnju biogoriva.
Min	„Minute“.
Min.	„Minimum“.
Model	"Model", identifikacijska pločica motora koja označava model motora.

P

Odjeljak	Odjeljak.
Parafin	Masna i čvrsta tvar koja se može razviti unutar dizela.

R

Ref.	Referenca.
------	------------

S

s/n	„Serijski broj“ (pločica s identifikacijskim nazivom motora) koja označava identifikacijski broj motora/broj šasije.
Spec.	"Specifikacija", (pločica s identifikacijskim nazivom motora) koja označava verziju motora.

T

Tablica	Tablica.
Moment pritezanja	Termin naznačen za ugradnju navojnih komponenti i koji se određuje pomoću mjerne jedinice Nm.

U

Rabljeno ulje	Ulje promijenjeno tijekom rada ili vremena, koje više nije usklađeno za ispravno podmazivanje komponenti.
---------------	---

SIMBOLI I MJERNE JEDINICE			
SIMBOL	MJERNA JEDINICA	OPIS	PRIMJER
α	stupanj	Kut rotacije/nagiba	1°
cm ²	kvadratni centimetar	Površina	1 cm ²
Ø	milimetar	Opseg	Ø 1 mm
Nm	njutnmetar	Zaokretni moment	1 Nm
mm	milimetar	Dužina	1 mm
µm	1/1000 milimetra (mikron)		1 µm
H	sat	Vrijeme	1 h
g/kW	grama po kilovat satu	Specifična potrošnja	1 g/kWh
kg/h	kilogram po satu	Maks. stopa protoka	1 kg/h
l/min	litara po minuti	Stopa protoka	1 l/min
l/h	litara po satu		1 l/h
ppm	dijelova na milijun	Postotak	1 ppm
N	njutn	Sila	1 N
A	Amper	Intenzitet električne struje	1 A
g	gram	Masa	1 g
kg	kilogram		1 kg
W	Vat	Snaga	1 W
kW	kilovat		1 kW
pa	paskal	Tlak	1 pa
KPa	kilopaskal		1 KPa
bar	barometarski tlak		1 bar
mbar (1/1000 bar)	barometarski tlak		1 mbar
R	Otpornost	Otpornost na električnu struju (odnosi se na komponentu)	1 Ω
Ω	om	Otpornost na električnu struju	1 Ω
o/min	okretaji u minuti	Rotacija osovine	1 o/min
Ra	Prosječna hrapavost izražena u mikronima	Hrapavost	1 Ra
° C	stupanj Celzijev	Temperatura	1° C
V	Volt	Električni napon	1 V
●	milimetar	Vijak sa šesterokutnom glavom	●1 mm
cm ³	kubični metar	Volumen	1 cm ³
l	litra		1 l

KOHLER®

IN POWER. SINCE 1920.

Lombardini s.r.l. is a part of Kohler Group. Lombardini has manufacturing facilities in Italy, Slovakia and India and sales subsidiaries in France, Germany, UK, Spain and Singapore. Kohler/Lombardini reserves the right to make modifications without prior notice.
www.lombardini.it

DEUTSCHLAND
Lombardini Motoren GmbH
Fritz-Klatte-Str. 6, Bürogebäude 2
D – 65933 Frankfurt
Hessen, DEUTSCHLAND
T. +49-(0)69-9508160
F. +49-(0)69-950816-30

EUROPE
Lombardini Srl
Via Cav. del lavoro
A. Lombardini n° 2
42124 Reggio Emilia, ITALY
T. +39-(0)522-389-1
F. +39-(0)522-389-503

UK
Lombardini U.K. Ltd
1, Rochester Barn - Eynsham Road
OX2 9NH
Oxford, UK
T. +44-(0)1865-863858
F. +44-(0)1865-861754

USA & CANADA
Kohler Co.
444 Highland Drive,
Kohler - Wisconsin (53044), US
T. +1 920 457 4441
F. +1 920 459 1570

ESPAÑA
Lombardini ESPAÑA, S.L.
Pl. Cova Solera 1-9
08191 - Rubí (Barcelona)
ESPAÑA
T. +34-(0)9358-62111
F. +34-(0)9369-71613

FRANCE
Lombardini France S.a.s.
47 Allée de Riottier,
69400 Limas, FRANCE
T. +33-(0)474-626500
F. +33-(0)474-623945

CHINA & ROAPAC
Kohler China INVESTMENT Co. Ltd
no.158, Jiang Chang San Road,
200436, Zhabe, Shanghai
CHINA
Tel: +86 400-0120-648
Fax: +86 21 61078904

