

## UPUTSTVO ZA UPOTREBU I ODRŽAVANJE MOTORA

**9LD 561/2**

**9LD 625/2**

**9LD 626/2**



## ZNAKOVI UPOZORENJA

### OPASNOST



Ne pridržavajući se ovih uputa korisnik može u opasnost dovesti osobe i predmete

### OPREZ



Ne pridržavajući se ovih uputa korisnik može uzrokovati tehnička oštećenja uređaja i/ili instalacije

## SIGURNOSNE UPUTE

- Lombardini motori su načinjeni kako bi pružali siguran i dugotrajan rad, no kako bi se postigli ovi rezultati potrebno je da se pridržavate sigurnosnih uputa opisanih u ovom priručniku, uključujući i sljedeće sigurnosne preporuke.
- Motor je napravljen prema specifikacijama proizvođača uređaja te je njegova odgovornost da osigura da su poduzete sve potrebne mjere da se ispune osnovni i zakonski propisani zdravstveni i sigurnosni zahtjevi. Bilo kakvo korištenje ovog uređaja izuzev onog opisanog, ne može se smatrati pridržavanjem namjene koju je za njega specificirao Lombardini, te to poništava svu odgovornost za nesreće uzrokovane takvim radom.
- Sljedeće upute su namijenjene korisniku uređaja kako bi se smanjile ili eliminirale opasnosti, naročito one koje se odnose na rad i standardno održavanje motora.
- Korisnik bi trebao pažljivo pročitati ove upute i upoznati opisane postupke. Ako to ne učini može ugroziti zdravlje i sigurnost sebe i svih ostalih u blizini uređaja.
- Motor se na uređaj može montirati ili koristiti isključivo od strane osoblja koje je primjereno obučeno za rad na istom te je svjesno svih mogućih opasnosti. Ovo se naročito odnosi na standardno te, prije svega, posebno održavanje. Za posebno održavanje kontaktirajte osoblje koje je specifično obučio Lombardini. Ovaj posao bi se trebao obaviti u skladu s postojećom literaturom.
- Lombardini odbacuje bilo kakvu zakonsku odgovornost za nesreće ili kvarove ako su na funkcijskim parametrima motora napravljane izmjene ili podešenja brzine protoka goriva ili brzine rotacije, ako su uklonjene brtve ili ako se dijelovi koji nisu opisani u priručniku za uporabu i održavanje uklone i ponovo sastave od strane nestručnog osoblja.
- Uz druge specifikacije uređaja, pobrinite se da je motor pri startanju u horizontalnom položaju. Ako se pokreće manualno, pobrinite se da se svi potrebni postupci mogu obaviti bez opasnosti od udara o zidove ili opasne predmete. Pokretanje pomoću konopca (osim za pokretanje s konopcem za samonamatanje) nije dopušteno čak ni u hitnim slučajevima.
- Provjerite da je uređaj stabilan kako ne bi bilo opasnosti od prevrtanja.
- Upoznajte podešavanje brzine motora i postupke zaustavljanja motora.
- Uređaj nemojte pokretati u zatvorenim ili slabo ventiliranim okruženjima. Proces unutarnjeg izgaranja stvara ugljični monoksid, visoko toksičan plin bez mirisa, pa stoga provođenje previše vremena u prostoru u kojem motor slobodno ispušta produkte svog izgaranja može dovesti do gubitka svijesti ili čak smrti.
- Motor se ne smije koristiti u okruženjima koja sadrže zapaljive materijale, lako zapaljive prahove ili u eksplozivnoj atmosferi, osim ako se ne poduzmu primjerene i specifične mjere opreza te su jasno navedene i ovjerene za uređaj.
- Kako bi se spriječila opasnost od požara, uređaj držite podalje ili bar jedan metar od građevina ili drugih uređaja.
- Kako bi se spriječila bilo kakve opasnosti uzrokovane njegovim radom, djeca i životinje se moraju držati na dostatnoj udaljenosti od uređaja.
- Gorivo je zapaljivo, pa se spremnik može puniti isključivo kad je motor ugašen. Pažljivo očistite bilo kakvo gorivo koje se možda prolilo, uklonite spremnik goriva i bilo kakvu odjeću koja se natopila gorivom ili uljem, provjerite da se bilo kakve ploče za smanjenje buke koje su načinjene od poroznih materijala nisu natopile gorivom ili uljem, te se pobrinite da tlo na kojem se nalazi uređaj također nije upilo gorivo ili ulje.
- Kako bi pokrenuli motor, slijedite specifične upute dane u uputama za rad motora i/ili uređaja. Nemojte koristiti pomoćne uređaje za startanje koji nisu originalno instalirani na uređaju (npr. startpilot sustave koji koriste eter itd).
- Prije pokretanja, uklonite bilo kakve alate koji su korišteni za izvođenje održavanja motora i/ili uređaja te provjerite da su bilo kakve uklonjene zaštite zamijenjene.

### **Benzin se ne smije koristiti kao dodatak diesel gorivu zbog opasnosti od formiranja zapaljivih para.**

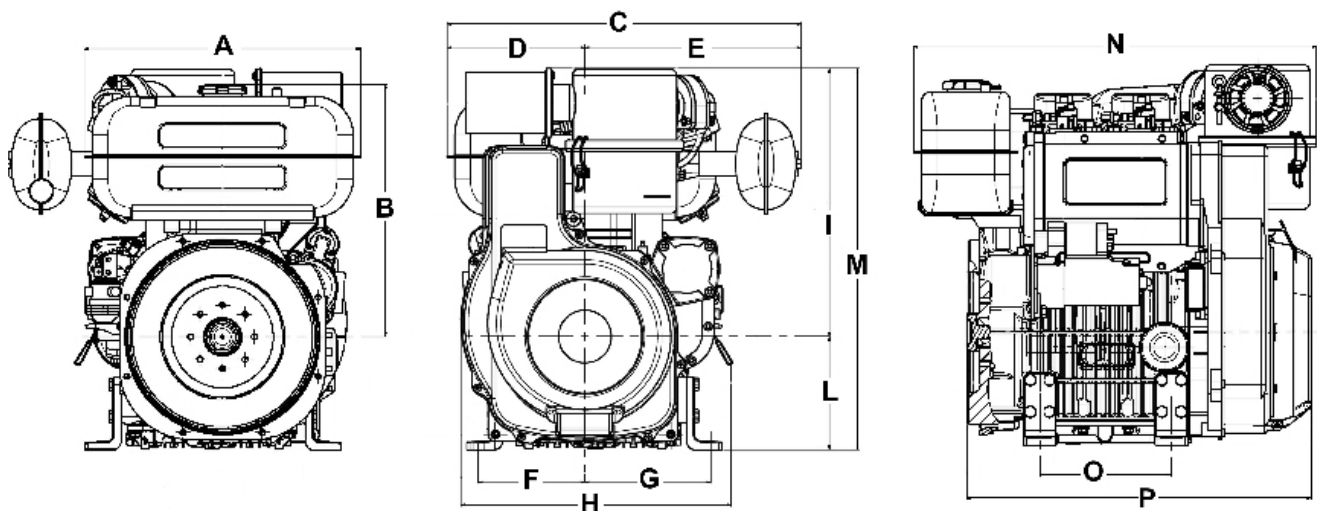
- Tijekom rada površina motora doseže temperature koje mogu biti opasne. Naročito izbjegavajte sve kontakte s ispušnim sustavom.
- Prije provođenja bilo kakvih radova na motoru ugasi ga, te mu dopustite da se ohladi. Nemojte obavljati nikakve radove dok motor radi.
- Rashladni krug s tekućinom je pod tlakom. Nemojte provoditi nikakve provjere prije no što se motor ohladi, te čak i tad čep hladnjaka ili ekspanzijskog spremnika otvorite oprezno. Nosite zaštitnu odjeću i naočale. Ako postoji električni ventilator, nemojte pristupati motoru dok je još vruć jer bi se ventilator mogao upaliti čak i kad motor ne radi. Sustav za hlađenje čistite dok je motor ugašen.
- Dok čistite uljni filter zraka, pobrinite se da se ulje odbaci na takav način koji neće biti štetan za okoliš. Bilo kakve spužve za filtriranje u uljnom filtru zraka ne bi smjele biti natopljeni uljem. Centrifugalna predfilterska posuda ne smije biti ispunjena uljem.
- Pošto se ulje mora isprazniti dok je motor još topao (oko 80°C), potrebno jer obratiti naročitu pažnju kako bi se izbjegle opekline. U svakom slučaju pobrinite se da ulje zbog mogućih opasnosti po zdravlje ne dođe u doticaj s vašom kožom.
- Pobrinite se da se ispušteno ulje, uljni filter i ulje sadržano u uljnom filtru odbace na takav način koji neće biti štetan za okoliš.
- Nakon svakog postupka punjenja oprezno zatvorite čep punjača spremnika za gorivo. Nemojte spremnik puniti do samog vrha, nego ostavite dovoljno prostora da se omogući bilo kakva ekspanzija goriva.
- Pare goriva su visoko toksične, stoga spremnik puniti na otvorenom zraku ili u dobro prozračivanim okruženjima.
- Pri punjenju spremnika nemojte pušiti ili koristiti otvoreni plamen.
- Budite pažljivi pri uklanjanju uljnog filtera pošto bi mogao biti vruć
- Postupci provjeravanja, punjenja i zamijene tekućine za hlađenje se moraju provoditi dok je motor ugašen i hladan. Naročito pazite ako se tekućine koje sadrže nitrte miješaju s drugima koje ne sadrže ove spojeve, pošto ovo može dovesti do povećanja stvaranja nitrozamina koji su opasni za zdravlje. Tekućina za hlađenje je zagađivač, stoga ju odbacite na način koji nije štetan za okoliš.
- Tijekom postupaka koji uključuju pristup pomičnim dijelovima motora i/ili uklanjanje rotacijskih štitnika, odspojite i izolirajte pozitivni kabel akumulatora kako bi spriječili slučajne kratke spojeve i aktivaciju anlasera odnosno elektro pokretača.
- Napetost remena provjerite dok je motor ugašen.

# TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

## DIMENZIJE MOTORA

9 LD 561-2  
9 LD561-2/L  
9 LD 625-2

9 LD 626-2  
9 LD 626-2 NR




### DIMENZIJE IZRAŽENE U MILIMETRIMA

A	434	C	557	E	340	G	198	I	421	M	599	O	207
B	397	D	217	F	168	H	425	L	178	N	633	P	542

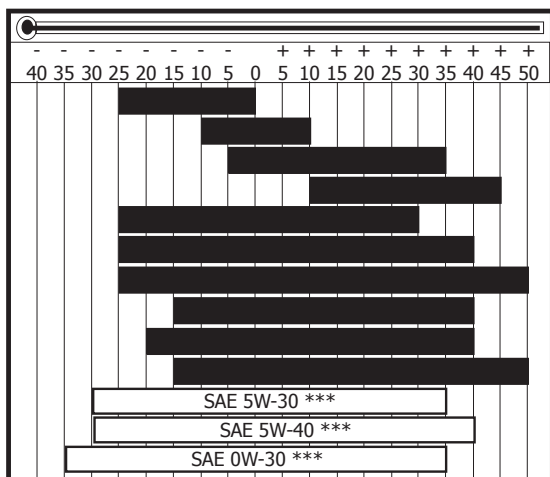
## PRIJE STAVLJANJA MOTORA U POGON

Prije stavljanja motora u pogon pažljivo pročitajte s razumijevanjem Uputstvo za upotrebu i održavanje. Prodavač i korisnik odgovorni su za upoznavanje s Uputstvom za upotrebu i održavanje, te pridržavanje sigurnosnih mjera predostrožnosti i uputa za upotrebu i održavanje koje su ovdje navedne.

 Upotrijebljeno motorno ulje može izazvati rak kože ako se često dugotrajno drži u kontaktu s kožom. Ako se kontakt s uljem ne može izbjeći, pažljivo operite ruke vodom i sapunom što je prije moguće. Nemojte raspršiti ulje u okoliš budući da je izraziti zagađivač.

## SAE KLASIFIKACIJA

Prema SAE klasifikaciji, ulja se razlikuju na temelju njihove viskoznosti, te se u obzir ne uzimaju nikakve druge kvalitativne karakteristike. Prvi broj se odnosi na viskoznost kad je motor hladan (simbol W = zima), dok drugi u obzir uzima viskoznost dok je motor u normalnom radu. Kriterij odabira mora u obzir uzeti najnižu vanjsku temperaturu kojoj će motor biti izložen tijekom zime te najvišu radnu temperaturu tijekom ljeta. Jednogradna ulja se obično koriste kada radna temperatura rijetko varira. Višegradna ulja je manje osjetljivo na temperaturne promjene.



## SAE GRADACIJA

SAE 15W-40 *	SAE 10W-40 ** SAE 20W-60 **	SAE 5W-40 *** SAE 0W-40 ***
MINERALNA BAZA	POLUSINTETIČKA BAZA	SINTETIČKA BAZA

**PROPISANO ULJE : TOTAL CLASSIC 10W 40**, specifikacija API CF4 / SG, ACEA B2-E2, MIL-L-46152

U zemljama gdje proizvodi AGIP-a nisu dostupni, koristite API SL/CF/CG ulje za dizelske motore ili ulje koje odgovara vojnim specifikacijama MIL-L-46152 D/E.

## KOLIČINA ULJA U MOTORU

KOLIČINA ULJA U MOTORU (montiran filter ulja)	litara	3.1
KOLIČINA UČJA U MOTORU (bez filtra ulja)	litara	2.8

## IDENTIFIKACIJA TIPRA MOTORA

Tip motora

Serijski broj motora

Homologacija 97/68/CE

MADE IN ITALY

**LOMBARDINI**

Type 9 LD 626-2 NR rpm 3000

s/n 5095595 K 3A56C2

e9\*97/68DA\*00/000XX\*3040\*03

E3 24R03 1375

Broj okretaja u minuti

Kataloški broj motora

Homologacija DGM

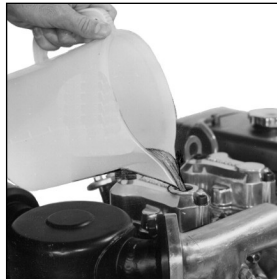
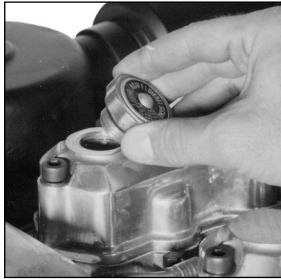
## NADOLIJEVANJE ULJA



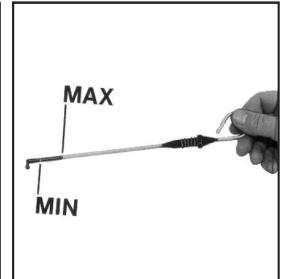
Prije nadolijevanja ili kontrole razine ulja postaviti motor tako da bude paralelan s podlogom.

Odvrtnuti čep za nadolijevanje ulja.

Nadoliti ulje posudom kako je prikazano na slici



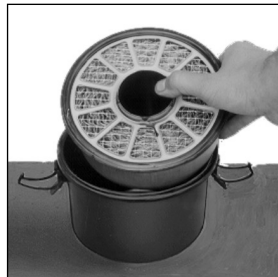
Razina ulja mora biti između oznake min. i max.



## ČIŠĆENJE FILTRA ZRAKA (ULJNI ZRAČNI FILTER)

**! Ne bacajte staro ulje u prirodu zbog veće snage zagađenja !!!**

Skinuti donji dio filtra zraka. Izvaditi uložak. Uložak i filter oprati benzinom ili dobro ga isprati vodom te ostaviti da se osuši.



Nadoliti ulje do oznake na unutrašnjoj strani donjeg djela čašice.



Ukoliko je neizbježan kontakt sa uljem obavezno oprati ruke.



## GORIVO



Kako bi se izbjegle eksplozije ili požari, tijekom rada nemojte pušiti ili koristiti otvoreni plamen. Pare goriva su iznimno toksične. Postupke obavljajte isključivo na otvorenom ili u dobro ventiliranim prostorijama. Držite lice podalje od otvora za gorivo kako bi onemogućili udisanje štetnih para. Gorivo uklonite na ispravan način pošto je izniman zagađivač. Pri punjenju goriva preporučamo korištenje lijevka kako bi se spriječilo prolijevanje goriva. Gorivo bi također trebalo biti filtrirano kako bi se spriječilo ulazak prašine i prljavštine u spremnik. Koristite istu vrstu dizelskog goriva kao i za automobile. Upotreba drugih vrsta goriva može oštetiti motor. Nemojte koristiti prljavo dizelsko gorivo ili mješavine dizelskog goriva pošto to može izazvati ozbiljne kvarove motora.

## PREPORUČENO GORIVO: DIESEL ILI EURO DIESEL

### PREPORUKE ZA GORIVO

Dizelsko gorivo kupujte u malim količinama te skladištite u čistim, odobrenim spremnicima. Čisto gorivo sprječava začepjivanje ubrizgavača goriva i pumpi. Nemojte prenapuniti spremnik za gorivo. Ostavite prostora za širenje goriva. Odmah očistite ako se bilo što prolilo tijekom punjenja. Nikad nemojte skladištiti dizelsko gorivo u pocinčanim spremnicima; dizelsko gorivo i pocinčani sloj međusobno kemijski reagiraju, te dolazi do ljuštenja koje začepjuje filtre i uzrokuje kvarove pumpi i ubrizgavača goriva. Visoki udio sumpora u gorivu može izazvati trošenje motora. U onim zemljama u kojima dizel ima visoki udio sumpora je preporučljivo podmazati motor s visoko alkalnim uljem ili alternativno češće zamijeniti mazivo ulje koje preporuča proizvođač. Područja u kojima dizel uobičajeno ima niže udjele sumpora su Europa, Sjeverna Amerika i Australija.

### GORIVA ZA NISKE TEMPERATURE

Moguće je da motor pomoću posebnih zimskih goriva radi pri temperaturama ispod 0°C. Ova goriva smanjuju formiranje parafina u dizelu pri niskim temperaturama. Ako se u dizelu formira parafin, filter za gorivo se začepi što prekida dovod goriva.

### BIODIZELSKA GORIVA

Goriva koja sadrže manje od 20% metil estera ili B20 su primjerena za korištenje u ovom motoru. Preporučaju se biodizel goriva koja ispunjavaju BQ-9000 specifikacije ili ekvivalentna.

**NEMOJTE koristiti biljno ulje kao biogorivo u ovom motoru. Bilo kakvi kvarovi koji nastupe zbog uporabe goriva izuzev onih koja su preporučena nisu pokriveni jamstvom.**

### ZRAKOPLOVNO GORIVO

Zrakoplovna goriva primjerena za uporabu u ovom motoru uključuju JP5, JP4, JP8 i JET-A (ako se doda 5 posto ulja).

## NADOLIJEVANJE GORIVA



Kako bi se omogućio prostor za pomicanje goriva nemojte u postupnosti ispuniti spremnik za gorivo, već samo do 1 cm od vrha spremnika.

Prije pokretanja motora obrišite bilo kakvo proliveno gorivo.

Skinuti čep spremnika kako biste nadolili gorivo.



Za nadolijevanje koristiti kanticu i lijevak kako bi se spriječilo prolivanje goriva po motoru.

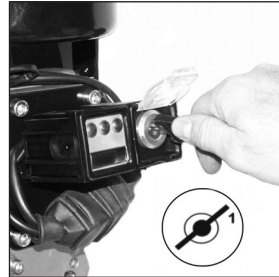
Vratiti čep na spremnik.



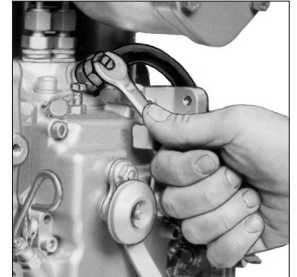
Kod niskih vanjskih temperatura ( $-10^{\circ}\text{C}$ ), kako bi izbjeglo formiranje parafinskih kristala, u dizelsko gorivo dodajte specifične aditive.

## ODZRAČIVANJE

Postaviti ključ u položaj br. 1.

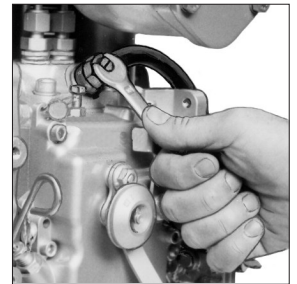
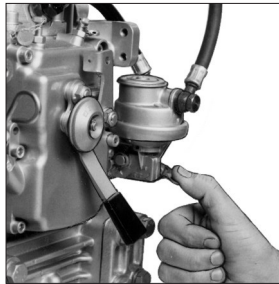


Odvrti vijak na pumpi visokog pritiska.



Pritiskati polugu na dobavnoj pumpi goriva sve dok su vidljivi mjehurići u gorivu koje izlazi kroz vijak na pumpi visokog pritiska.

Zavrtni vijak na pumpi visokog pritiska.

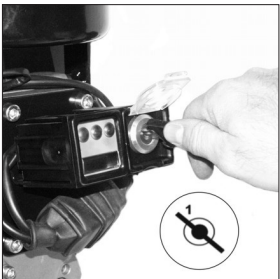


## STARTANJE MOTORA



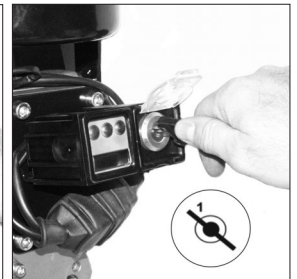
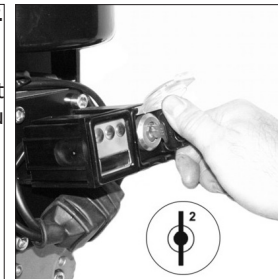
Ne pokušavati paliti motor više od 20 sekundi. Ukoliko motor neće upaliti sačekati 1 minutu prije ponovnog pokušaja paljenja. Ukoliko motor neće upaliti iz drugog pokušaja pogledati tablicu mogućih problema na kraju priručnika.

Postaviti ključ u položaj br. 1. i pričekati da se ugase lampice indikatora na kontrolnoj ploči.



Okrenuti ključ u poziciju br. 2 (udesno).

Nakon što je motor pokrenut ključ se automatski vraća u poziciju br. 1





Provjerite da li su ugašene sve lampice nakon što je motor pokrenut. Ukoliko su sve lampice, osim lampice OK koja svijetli zeleno, ugašene motor radi normalno.





## LAMPICE INDIKATORA NA KONTROLNOJ PLOČI

S obzirom na postojanje različitih tipova kontrolnih ploči nije nužno da Vaša kontrolna ploča ima sve indikatore navedene u tablici dolje.

 **LAMPICA INDIKATOR OK**  
Uključen je kad je motor pokrenut i kad su sve ostale lampice na kontrolnoj ploči ugašene.

 **LAMPICA INDIKATOR PRITISKA ULJA**  
Uključuje se kad je pritisak ulja nizak.

 **LAMPICA INDIKATOR PUNJENJA BATERIJA**  
Uključuje se kad je napon punjenja baterije nizak.

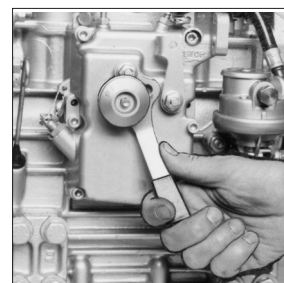
 **LAMPICA INDIKATOR RAZINE GORIVA U SPREMNIKU**  
Uključuje se kad je niska razina goriva u spremniku

### NAKON STARTANJA

Nakon pokretanja motora ostaviti motor da radi na minimalnom broju okretaja.

Vrijeme uhadavanja na minimalnom broju okretaja navedeno je u tablici desno.

Temperatura zraka	Vrijeme
$\leq - 20^{\circ} \text{ C}$	5'
$- 20^{\circ} \text{ C} / - 10^{\circ} \text{ C}$	2'
$- 10^{\circ} \text{ C} - 5^{\circ} \text{ C}$	1'
$\geq 5^{\circ} \text{ C}$	20"



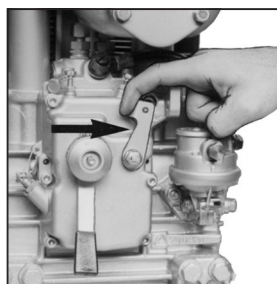
**UHODAVANJE MOTORA** : Tijekom prvih 50 sati rada motora ne prelazite 70% od maksimalne deklarirane snage

**PRIJE GAŠENJA MOTORA** : Ostaviti motor da radi na minimalnom broju okretaja nekoliko minuta.

### GAŠENJE MOTORA

Motor bez elektroventila : pomaknuti polugu gasa udesno.

Motor sa elektroventilom : okrenuti ključ ulijevo u poziciju br. 1

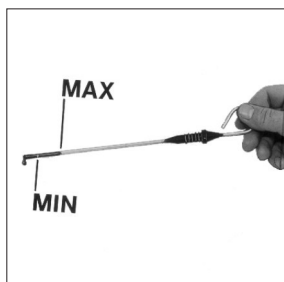


Ukoliko motor nije montiran na uređajima gdje su postavljeni fiksni okretaji motora, smanjiti broj okretaja polugom (ručicom) gasa na minimum te ga onda ugasiti.

# ODRŽAVANJE

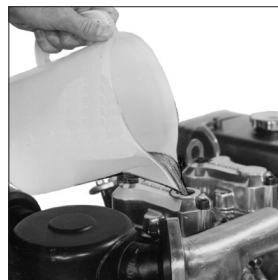
## SVAKIH 10 RADNIH SATI

### PROVJERA RAZINE ULJA U MOTORU



Razina ulja mora biti između oznake min. i max.

Prema potrebi nadoliti ulje.



### ZAMJENA ULJA U FILTRU ZRAKA



Razina ulja mora biti između oznake min. i max.

Prema potrebi nadoliti ulje.



Oprati i osušiti spužvu filtra zraka (lijevo).

Oprati (benzinom) i osušiti uložak filtra zraka (desno). koristiti zaštitne rukavice pri likom pranja.



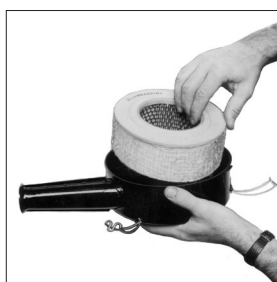
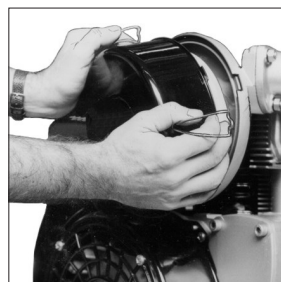
Nadoliti ulje do oznake (ureza). koristiti isto ulje kao za motor.

vratiti uložak u posudu. postaviti spužvu na svoje mjesto i postaviti posudu na svoje mjesto.



### KONTROLA ULOŠKA FILTRA ZRAKA

#### SUHI ZRAČNI FILTER



odvrnuti maticu i skinuti poklopac filtra zraka.

izvaditi filter i po potrebi ga ispuhati zrakom. Ukoliko filter ima zaštitnu spužvu, spužvu izvaditi i oprati vodom i osušiti.

koristiti isključivo original rezervni filter



Ukoliko motor ima filter zraka kao na fotografiji desno, skinuti poklopac filtra izvaditi uložak filter zraka i sigurnosni uložak. očistiti kućište uloška filtra zraka. zamijeniti filter zraka novim originalnim uloškom filtra.



koristiti isključivo originalne uloške filtra zraka.

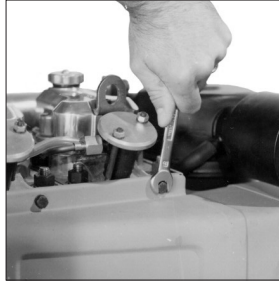


Čišćenje glave i cilindra motora.

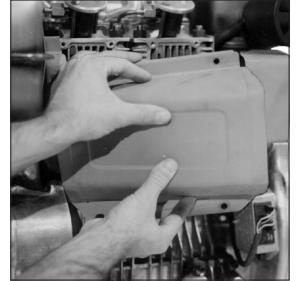
odvrnuti vijke poklopca cilindra i glave.



izvoditi isključivo dok je motor hladan.



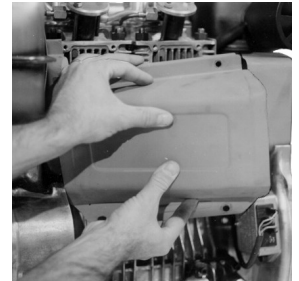
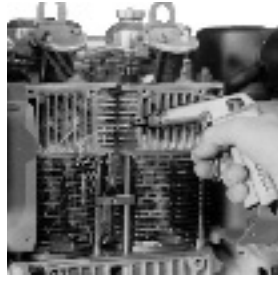
pažljivo skinuti poklopac.



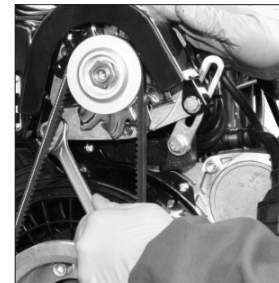
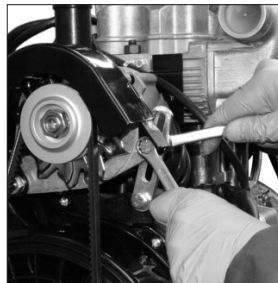
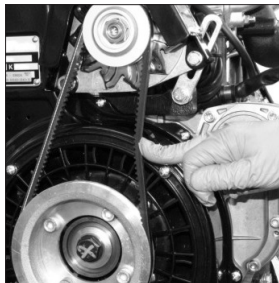
Očistiti glavu i rebra cilindra benzinom. ispuhati komprimiranim zrakom.



izvoditi isključivo dok je motor hladan.  
koristiti zaštitne rukavice.



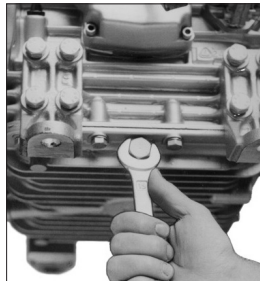
Provjera zategnutosti remena. ukoliko osjetite da je remen labav postupiti kao na fotografijama desno.



**POZORNOST**

Zajmenu ulja vršiti dok je motor hladan.

Odvrnuti vijak za ispuštanje ulja i istočiti ulje. motor mora biti u horizontalnom položaju. zavrnuti vijak i nadoliti ulje do oznake max na mjeracu ulja.



odvrnuti filter ulja (desno) i zamijeniti ga originalnim. prije postavljanja novog filtra lagano nauljiti brtvu filtra.

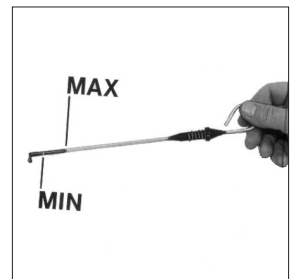
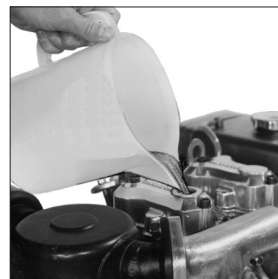
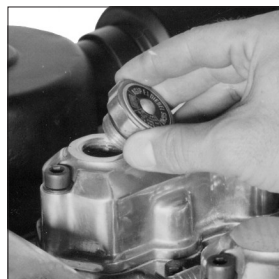
koristiti zaštitne rukavice.

stari filter odložiti u prikladnom pakiranju.



odvrnuti čep za nadolijevanje ulja i nadoliti ulje do oznake max na mjeracu ulja.

postaviti čep na mjesto.



## ODRŽAVANJE

### SVAKIH 125 RADNIH SATI

#### ZAMJENA FILTRA GORIVA filter goriva u rezervoaru

Odvrti vijak na poklopcu filtra goriva. skinuti poklopac i pažljivo izvaditi filter.

zamjeniti filter novim originalnim filterom. stari filter odložiti u prikladnoj ambalaži.



koristiti zaštitne rukavice.

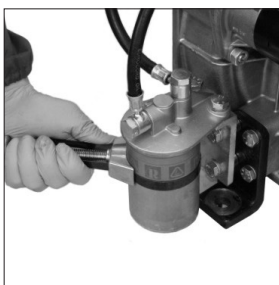


#### ZAMJENA FILTRA GORIVA vanjski filter goriva

Adekvatnim kliještim stegnuti cijev dovoda goriva na filter. Pažljivo odvrnuti filter. zamjeniti filter novim originalnim filterom. stari filter odložiti u prikladnoj ambalaži.



koristiti zaštitne rukavice.



### SVAKIH 250 RADNIH SATI

#### Kontrola zračnosti ventila.

zračnost ventila treba biti 0,20mm



izvoditi dok je motor hladan i ugašen.

#### Kontrola pritiska dizne.

pritisak dizne treba biti 245÷250 Bar za verziju motora EPA CE 97/68 i 210÷220 Bar za ostale verzije motora.



izvoditi dok je motor hladan i ugašen.

#### Čišćenje spremnika goriva.



izvoditi dok je motor hladan i ugašen.

#### Zamjena gumenih cijevi goriva.

Čišćenje hladnjaka ulja (ako postoji).

Kontrola/zamjena brtve filtra zraka (suhi filter zraka).

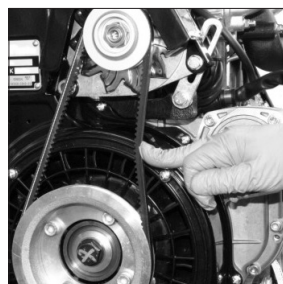
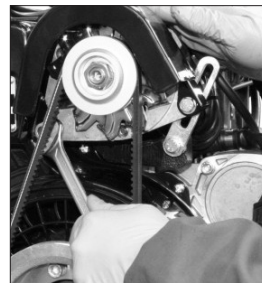
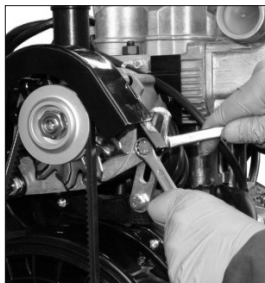


izvoditi dok je motor hladan i ugašen.

### SVAKIH 500 RADNIH SATI

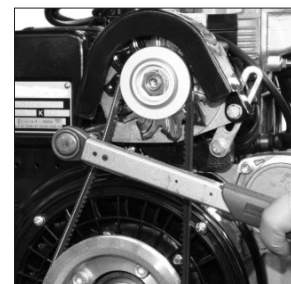
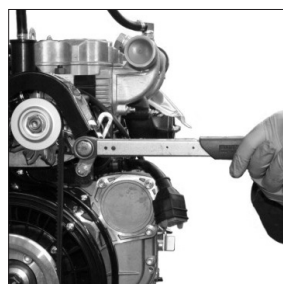
#### ZAMJENA REMENA VANJSKOG ALTERNATORA

Odvrti vijak nosača. pomaknuti alternator i izvaditi stari remen.



Postaviti novi remen i provjeriti da je zategnutost remena unutar zadanih parametara.

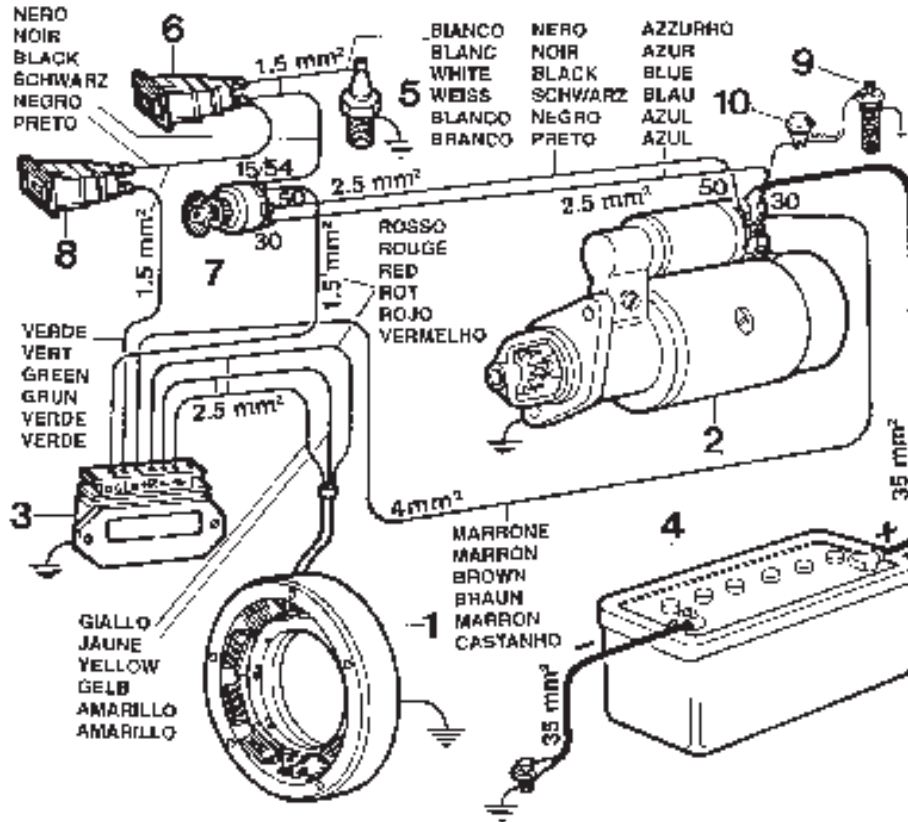
Pomoću moment ključa pritegnite vijke okretnim momentom od 30 Nm (8 x 1.25) i 50 Nm (10 x 1.50)



## SKLOPOVI

- 1) ELEKTRIČNI SUSTAV
- 2) SKLOPNI CRTEŽ REGULATORA NAPONA
- 3) STANDARDNI DIJAGRAM OŽIČENJA MOTORA
- 4) DIJAGRAM OŽIČENJA MOTORA
- 5) SUSTAV ZA PODMAZIVANJE
- 6) SUSTAV ZA GORIVO
- 7) ELEKTROMAGNETNI VENTIL QSD
- 8) TERMOSTAT TEMPERATURE GLAVE

### 1) ELEKTRIČNI SUSTAV



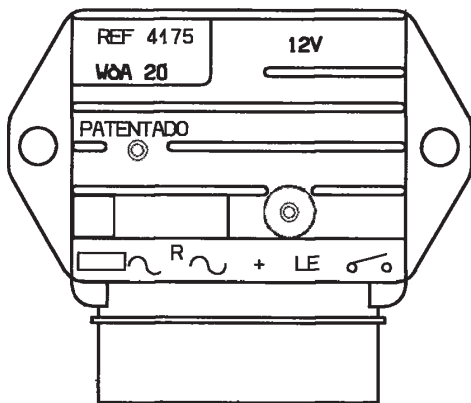
1. Alternator
2. Elektropokretač
3. Regulator napona
4. Akumulator
5. Indikator pritiska ulja
6. Kontrolna lampa pritiska ulja
7. Ključ za startanje
8. Kontrolna lampa punjenja akumulatora
9. Grijač
10. Releji grijača

### PREPORUČLJIV AKUMULATOR

U normalnim radnim uvjetima  
12V - 66 Ah / 300 A

U težim radnim uvjetima (-10°C)  
12V - 88 Ah / 330 A

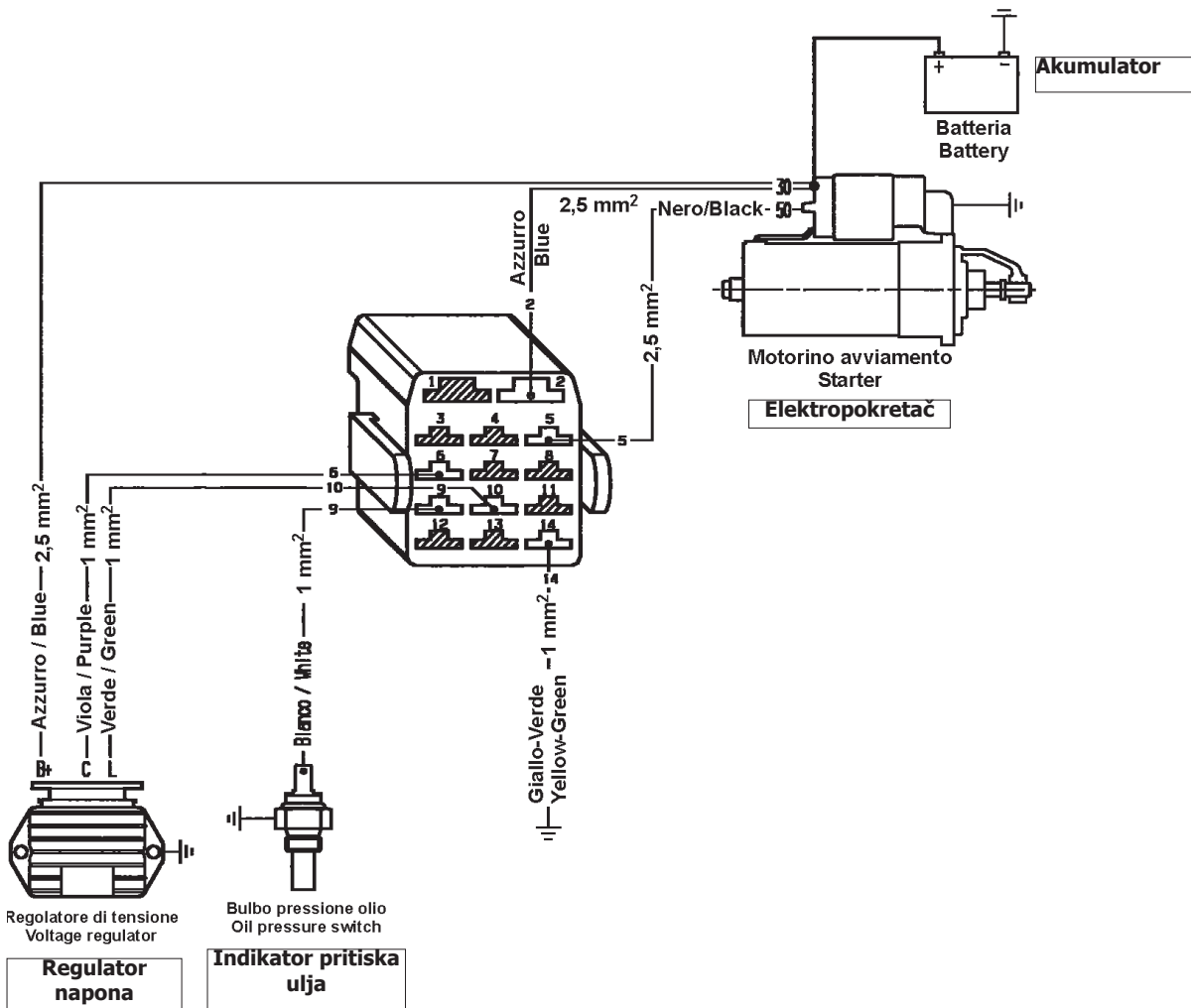
## 2) SKLOPNI CRTEŽ REGULATORA NAPONA



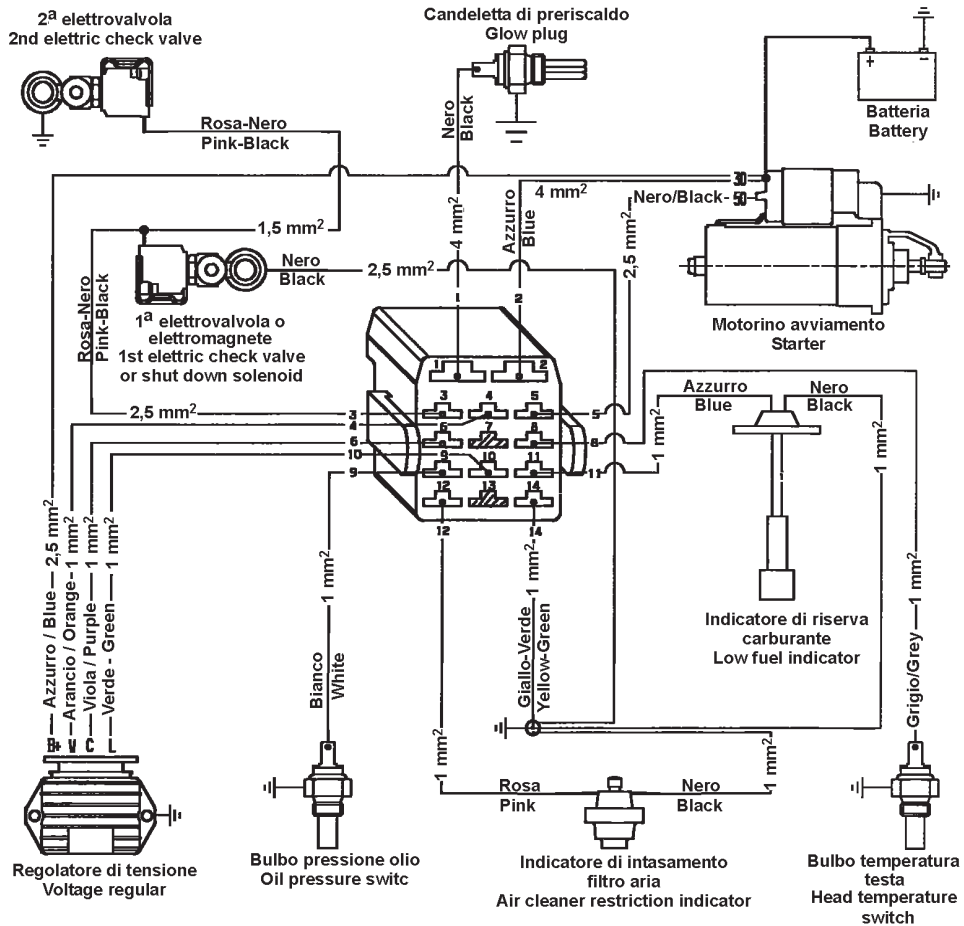
Regulator napona postaviti na prozračna mjesta udaljena od izvora topline.

Temperatura na mjestima koja su eventualno izvori topline ne smije prelaziti 80° C.

## 3) STANDARDNI DIJAGRAM OŽIČENJA MOTORA

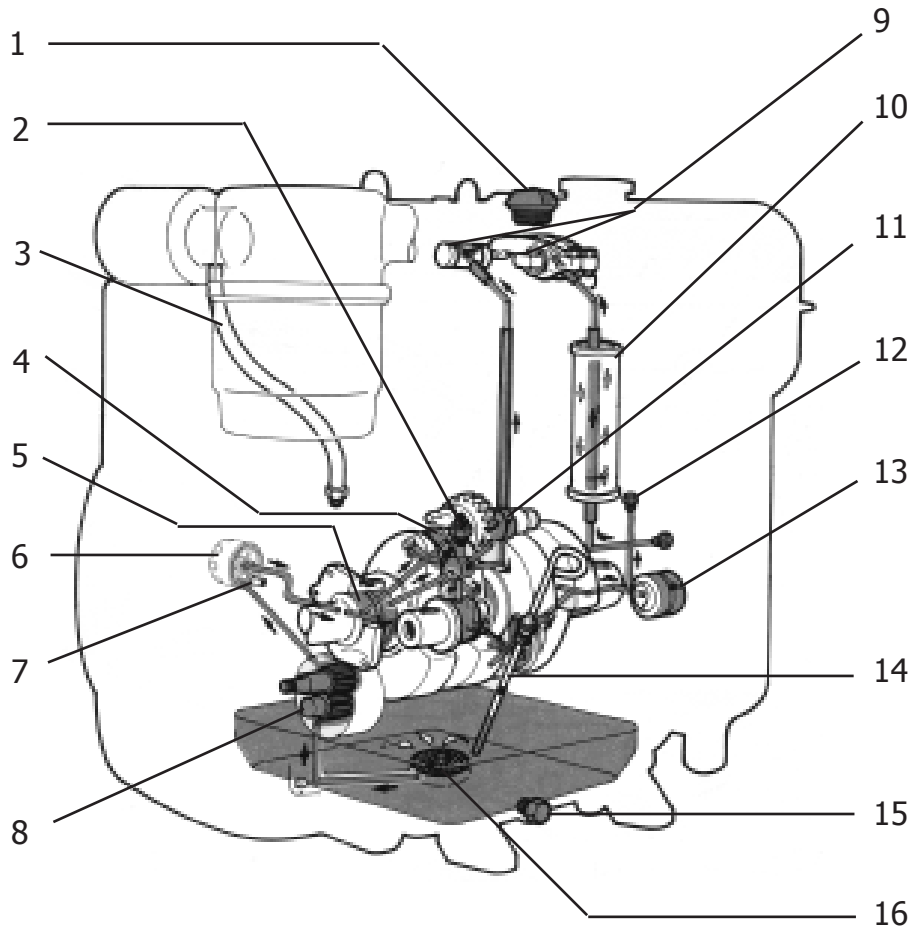


## 4) DIJAGRAM OŽIČENJA CJELOKUPNOG MOTORA



## 5) SUSTAV ZA PODMAZIVANJE

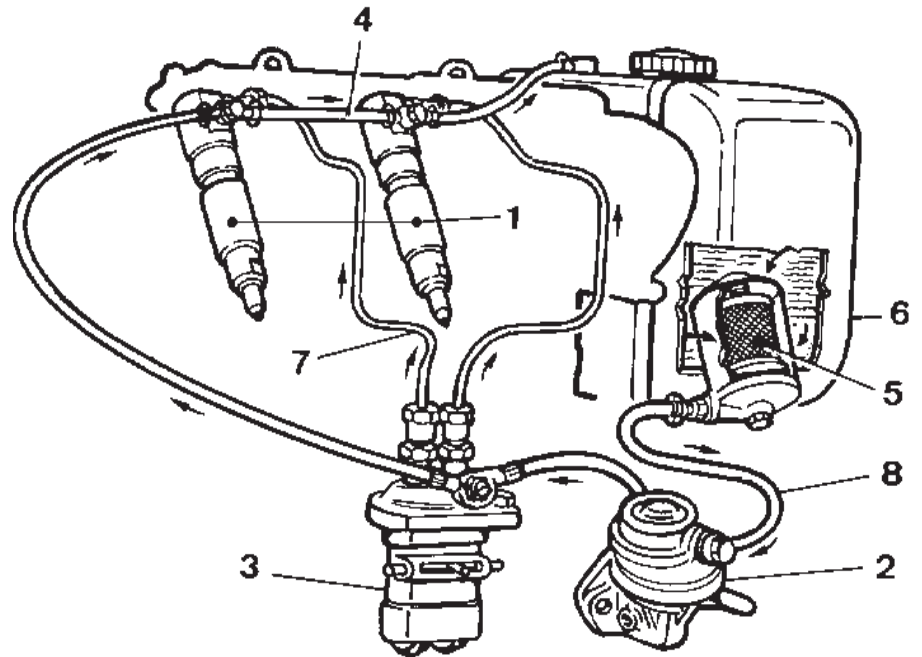
1. Čep filtra ulja
2. Vijak pritiska
3. Cijev oduška
4. Nosač ležaja
5. Ležaj radilice
6. Filter ulja
7. Ventil pritiska ulja
8. Pumpa ulja
9. Osovinica klackalica
10. Prut podizača
11. Bregasta osovina
12. Predispozicija za manometar
13. Filter ulja
14. Šipka ulja
15. Vijak za ispušt ulja
16. Mrežica kartera



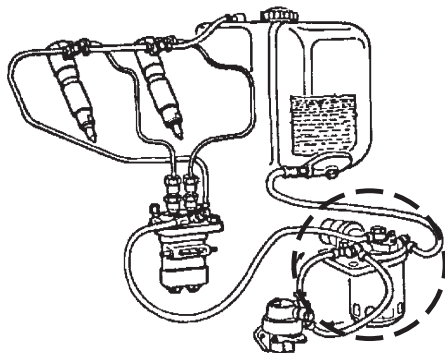


## 6) SUSTAV GORIVA

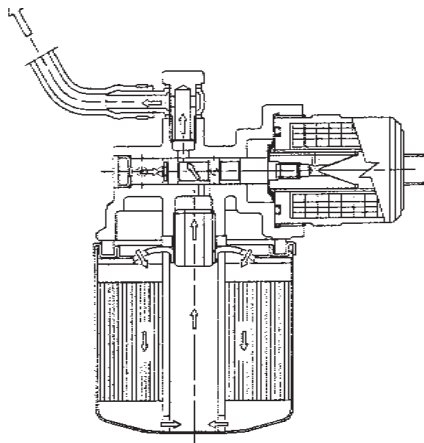
1. Dizna
2. AC dobavna pumpa goriva
3. Pumpa visokog pritiska
4. Cijev viška goriva
5. Uložak filtra nafte
6. Spremnik
7. Cijev visokog pritiska
8. Cijev dovoda goriva



## 7) ELEKTROMAGNETNI VENTIL QSD



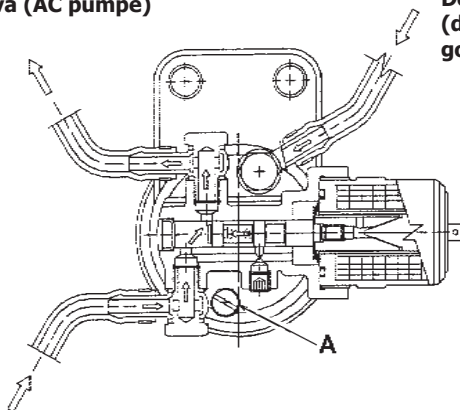
Izlaz prema  
pumpi visokog  
pritiska



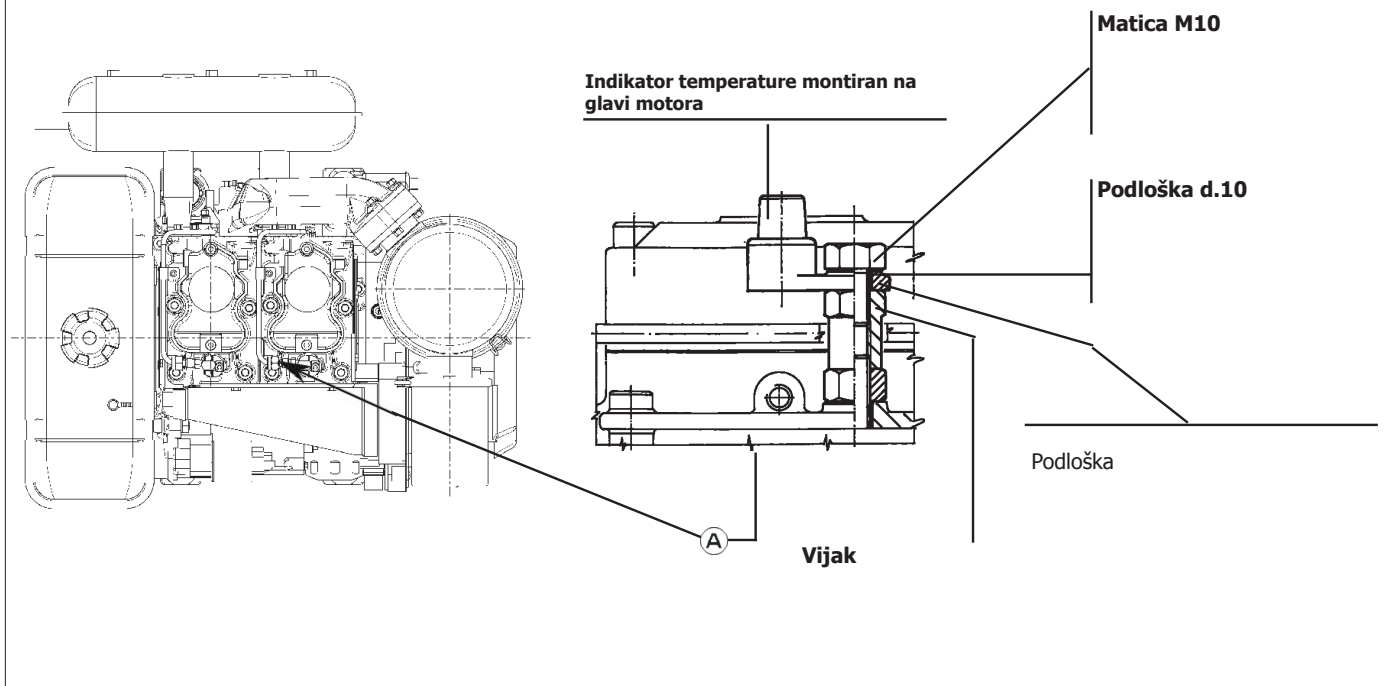
Prema izlazu dobavne pumpe  
goriva (AC pumpe)

Dovod od AC pumpe  
(dobavne pumpe  
goriva)

Dovod iz spremnika goriva



## 8) INDIKATOR TEMPERATURE MOTORA



**MOTOR SE MORA ODMAH ZAUSTAVITI U SLUČAJU DA SE:**



- 1) Okretaji motora iznenada povećaju i smanje
- 2) Čuje iznenadna i neobična buka
- 3) Boja ispušnih plinova iznenada potamni
- 4) Svjetlo indikatora tlaka se pali tijekom rada

PROBLEMI U RADU	MOGUĆI UZROK PROBLEMA
<p><b>MOTOR NEĆE STARTATI</b></p>	<p>Neodgovarajuće brtvljenje usisnog ventila  Otpuštene matice glave  Oštećene cijevi goriva  Zaprljan filter goriva  Zaprljan spremnik goriva  Začepljen šuplji vijak u sistemu goriva  Neispravna dobavna pumpa goriva  Prisutan zrak u sistemu goriva  Blokiran injektor (dizna) motora</p> <p>Oštećen čep rezervoara  Blokiran tlačni ventil  Neispravan akumulator (verzija motora elektropaljenje)  Neispravna brava  Neispravan elektropokretač  Neispravna opruga dodatka goriva</p>

PROBLEMI U RADU	MOGUĆI UZROK PROBLEMA
<p><b>MOTOR NEĆE STARTATI</b></p>	<p>Nedovoljna količina goriva u spremniku  Oštećen cilindar motora  Oštećeni klipni prstenovi  Zaprljan filter goriva  Kriva postavka zračnosti ventila  Zaprljan filter zraka  Neispravan regulator  Oštećena radilica motora  Ventili motora blokirani  Kriva postavka injektora motora</p> <p>Oštećena poluga pumpe visokog pritiska  Neispravan element pumpe visokog pritiska  Oštećena brtva glave</p>

PROBLEMI U RADU	MOGUĆI UZROK PROBLEMA
<p><b>MOTOR STARTA PA SE UGASI</b></p>	<p>Nedovoljna količina goriva u spremniku Zaprljan filter zraka Nizak broj okretaja na minimumu Zaprljan filter goriva Zaprljan spremnik goriva Začepljen šuplji vijak u sistemu goriva Neispravna dobavna pumpa goriva Oštećene cijevi goriva Motor je preopterećen nazivnim opterećenjem Neispravna opruga regulatora</p>
<p><b>MOTOR SPORO DOBIJA GAS</b></p>	<p>Neispravna dobavna pumpa goriva Pogrešno vrijeme ubrizgavanja Zaprljan filter goriva Neispravna opruga regulatora Zaprljan filter zraka Oštećene cijevi goriva Motor je preopterećen nazivnim opterećenjem Blokirana letva visokotlačne pumpe Zrak ili voda prisutni su u sistemu goriva Odušnik čepa spremnika je blokiran</p>
<p><b>NERAVNOMJERAN RAD MOTORA</b></p>	<p>Oštećene cijevi goriva Zaprljan filter zraka Zaprljan filter goriva Zaprljan spremnik goriva Zrak ili voda prisutni su u sistemu goriva Neispravna dobavna pumpa goriva Pogrešna postavka regulatora gasa Neispravna poluga pumpe visokog pritiska Pogrešna postavka ubrizgavanja goriva Nesipravan element pumpe visokog pritiska Motor je preopterećen nazivnim opterećenjem</p>
<p><b>PREGRIJAVANJE MOTORA</b></p>	<p>Oštećene cijevi goriva Zaprljan filter zraka Zaprljan filter goriva Zaprljan spremnik goriva Zrak ili voda prisutni su u sistemu goriva Neispravna dobavna pumpa goriva Pogrešna postavka regulatora gasa Neispravna poluga pumpe visokog pritiska Pogrešna postavka ubrizgavanja goriva Nesipravan element pumpe visokog pritiska Motor je preopterećen nazivnim opterećenjem Visok nivo ulja u motoru Neadekvatan tip ulja u motoru Oštećena radilica Neispravnan prut podizača ventila Neispravna poluga dodatka goriva</p>

PROBLEMI U RADU	MOGUĆI UZROK PROBLEMA
<p><b>MOTOR GUBI PERFORMANSE</b></p>	<p>Oštećene cijevi goriva Zaprljan filter zraka Zaprljan filter goriva Neispravan usisni ventil Pogrešne postavke sustava ubrizgavanja Pogrešna postavka zračnosti ventila Oštećena brtva glave Oštećen cilindar motora Oštećeni klipni prstenovi Oštećeni klizni ležajevi motora</p>
<p><b>MOTOR IZBACUJE CRNI DIM</b></p>	<p>Zaprljan filter zraka Motor je preopterećen nazivnim opterećenjem Pogrešna postavka injektora Pogrešne postavke sustava ubrizgavanja Neispravna poluga dodatka goriva Oštećen element pumpe visokotlačnog pritiska Motor je preopterećen nazivnim opterećenjem Neispravan prut podizača ventila Začepljen sustav hlađenja motora Oštećena radilica</p>
<p><b>MOTOR IZBACUJE BIJELI DIM</b></p>	<p>Oštećene cijevi goriva Zaprljan filter zraka Oštećeni klipni prstenovi Oštećen cilindar motora Pogrešna postavka ubrizgavanja goriva Neispravan element pumpe visokog pritiska Motor je preopterećen nazivnim opterećenjem Visok nivo ulja u motoru</p>
<p><b>MOTOR SE PREGRIJAVA</b></p>	<p>Oštećene cijevi goriva Zaprljan filter zraka Začepljen filter goriva Zaprljan spremnik goriva Zrak ili voda prisutni su u sistemu goriva Neispravna dobavna pumpa goriva Pogrešna postavka regulatora gasa Neispravna poluga pumpe visokog pritiska Pogrešna postavka ubrizgavanja goriva Neispravan element pumpe visokog pritiska Motor je preopterećen nazivnim opterećenjem</p>



PROBLEMI U RADU	MOGUĆI UZROK PROBLEMA
<p><b>MOTOR STARTA PA SE UGASI</b></p>	<p>Oštećene cijevi goriva  Zaprljan filter zraka  Zaprljan filter goriva  Zaprljan spremnik goriva  Zrak ili voda prisutni su u sistemu goriva  Neispravna dobavna pumpa goriva  Pogrešna postavka regulatora gasa  Neispravna poluga pumpe visokog pritiska  Pogrešna postavka ubrizgavanja goriva  Nesipravan element pumpe visokog pritiska</p>

PROBLEMI U RADU	MOGUĆI UZROK PROBLEMA
<p><b>SPORO UBRZAVANJE</b></p>	<p>Oštećene cijevi goriva  Zaprljan filter zraka  Zaprljan filter goriva  Zaprljan spremnik goriva  Zrak ili voda prisutni su u sistemu goriva  Neispravna dobavna pumpa goriva  Pogrešna postavka regulatora gasa  Neispravna poluga pumpe visokog pritiska  Pogrešna postavka ubrizgavanja goriva  Nesipravan element pumpe visokog pritiska  Motor je preopterećen nazivnim opterećenjem  Visok nivo ulja u motoru</p>
<p><b>NEKONSTANTAN BROJ OKRETAJA MOTORA</b></p>	<p>Neadekvatan tip ulja u motoru  Oštećena radilica  Neispravnan prut podizača ventila  Neispravna poluga dodatka goriva</p>

## PROGRAM ODRŽAVANJA MOTORA U JAMSTVENOM ROKU

SUSTAV	PROVJERA / ZAMJENA		10	50	125	250	500	750	1250	2000
<b>ULJE U MOTORU</b>	Provjera razine ulja		X	svakih 10 radnih sati						
	Zamjena ulja u motoru	*		X		X	svakih 250 radnih sati			
	Zamjena filtra ulja	*		X		X	svakih 250 radnih sati			
<b>GORIVO</b>	Zamjena filtra goriva	*		X		X	svakih 250 radnih sati			
	Kontrola cijevi goriva			X						
	Zamjena cijevi goriva						X			
<b>FILTER ZRAKA</b>	Kontrola uloška i eventualno čišćenje		X							
	Zamjena vanjskog uloška filtra zraka - suhoga	**		X		X	svakih 250 radnih sati			
	Zamjena unutarnjeg uloška filtra zraka - suhoga	**		X		X	svakih 250 radnih sati			
	Kontrola uloška i eventualno čišćenje - uljni filter zraka	***		X						
<b>ELEKTRIČNI UREĐAJI</b>	Kontrola elektropokretača, alternatora i akumulatora	*				X				
<b>REVIZIJA</b>	Djelomična									X
	Generalna									

- (\*) - u slučaju nedovoljnog korištenja: **svake godine**  
 (\*\*\*) - ukoliko se radi o verziji motora sa **suhih filtrom zraka**  
 (\*\*\*) - ovisno o uvjetima rada u kojima motor radi. U okolini s puno prašine uložak češće čistiti.

## CENTRALNI OVLAŠTENI SERVIS



Poslovno prodajni centar Čepić  
 Polje Čepić bb,  
 Čepić-Kršan  
 Tel. +385.052.401.980  
 Fax. +385.052.401.990  
 info@lombardini.hr  
 www.lombardini.hr

Poslovno prodajni centar Sesvete  
 Sesvetska cesta 74  
 10360 Sesvete  
 Tel. +385.01.2049.137  
 Fax. +385.01.2049.137  
 info@lombardini.hr  
 www.lombardini.hr

Poslovno prodajni centar Zadar  
 Franka Lisice 91  
 23000 Zadar  
 Tel. +385.023.214.458  
 Fax. +385.052.342.386  
 info@lombardini.hr  
 www.lombardini.hr