

DOBRODOŠLI NA MAJSTORSKU KONVENCIJU MAJKON SOKOBANJA MAJ 2026

Turbo  Ideal

Turbocharger parts



Motorkov
TURBO SERVIS



Turbocharger parts

www.turboideal.com



Motorkov
TURBO SERVIS

www.motorkov.com

TURBO on **LINE** store

www.turboline.biz



www.turbocevi.si

Turb  **Krambi**

www.turboideal.si

PREDAVAČI

Predrag Stojanović (Motorkov turbo servis i Turbo Ideal doo) – remont i dijagnostika turbokompresora
Zoran Pučijašević (Eneos) – uticaj motornih ulja

TEMA

Tehnička analiza uzroka oštećenja turbokompresora kod
1.6 HDi / Euro 5 i Euro 6 motora

PORUKA

Preventiva + pravilan izbor ulja = duži vek motora i turbokompresora

CILJ

Praktično i primenljivo znanje



Turbocharger parts

www.turboideal.com



www.motorkov.com

TURBO on **LINE** store

www.turboline.biz



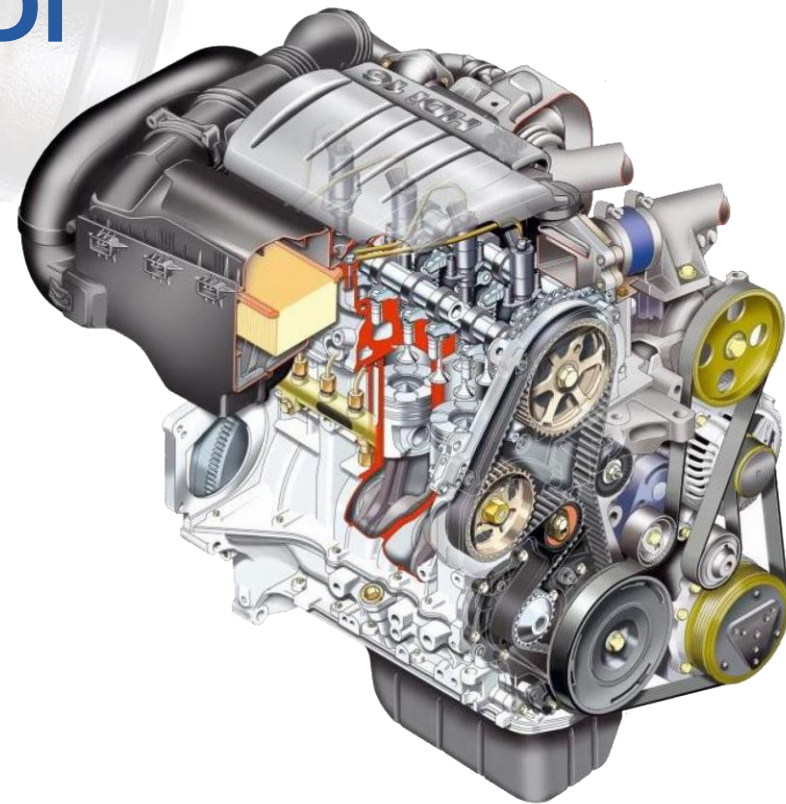
www.turbocevi.si

Turbo  **Krambi**

www.turboideal.si

ANALIZA UZROKA OŠTEĆENJA TURBOKOMPRESORA KOD MOTORA 1.6 HDi

- Uzroci oštećenja turbokompresora kod 1.6 Hdi i ostalih Euro 5 i Euro 6 motora



Turbocharger parts

www.turboideal.com



Motorkov
TURBO SERVIS

www.motorkov.com

TURBO on LINE store

www.turboline.biz



turbo cevi

www.turbocevi.si

Turbo  **Krambi**

www.turboideal.si

Studija slučaja: Karbonizacija u motoru 1.6 HDi sa posledicom totalnog kvara turbokompresora

Motor: 1.6 HDi PSA Group Engine – DV6TED4

Motori snage 66 i 88 KW

- Servisi rađeni u okviru garantnog roka
- Servisi rađeni po isteku garancije

Motor 1.6 HDi, razvijen u okviru PSA grupacije, ugrađivan je u veliki broj vozila različitih proizvođača.



Turbocharger parts

www.turboideal.com



www.motorkov.com

TURBO on **LINE** store

www.turboline.biz



www.turbocevi.si

Turbo  **Krambi**

www.turboideal.si

Uvodne napomene

- Motori snage od 66 i 80 kw
- Iste posledice su viđene i kod različitih proizvođača turbokompresora
- Potvrđeno u domaćim i inostranim servisima

U nastavku sledi pregled kritičnih mesta na kojima su jasno vidljive nakupljene čestice i zagađenja koja direktno utiču na radni vek turbokompresora.



Turbocharger parts

www.turboideal.com



www.motorkov.com

TURBO on **LINE** store

www.turboline.biz



www.turbocevi.si

Turbo  **Krambi**

www.turboideal.si

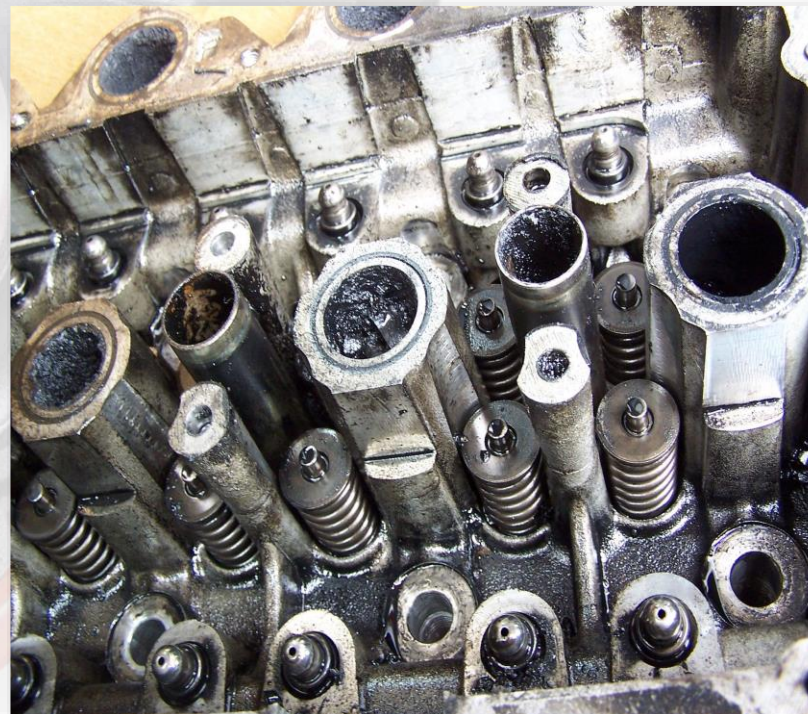
Kontaminacija / karbonizacija ulja

MOTOR

DONJA STRANA MOTORA



GORNJA STRANA MOTORA



Turbocharger parts

www.turboideal.com



www.motorkov.com

TURBO on LINE store

www.turboline.biz



www.turbocevi.si

Turbo Krambi

www.turboideal.si

Kontaminacija / karbonizacija ulja

SISTEM USISA



Kontaminacija / karbonizacija ulja

TURBOKOMPRESOR



Kontaminacija / karbonizacija ulja

TURBOKOMPRESOR



Kontaminacija / karbonizacija ulja

ANALIZA POSLEDICA

TIPIČNI NALAZI KOD PRESTANKA PODMAZIVANJA UKLJUČUJU:

- Karbonizaciju motornog ulja
- Termička oštećenja komponenti
- Ubrzano habanje ležajeva
- Mehanička oštećenja i pucanje vratila turbokompresora
- Kontaminaciju kompletnog sistema podmazivanja



Turbocharger parts

www.turboideal.com



www.motorkov.com

TURBO on **LINE** store

www.turboline.biz

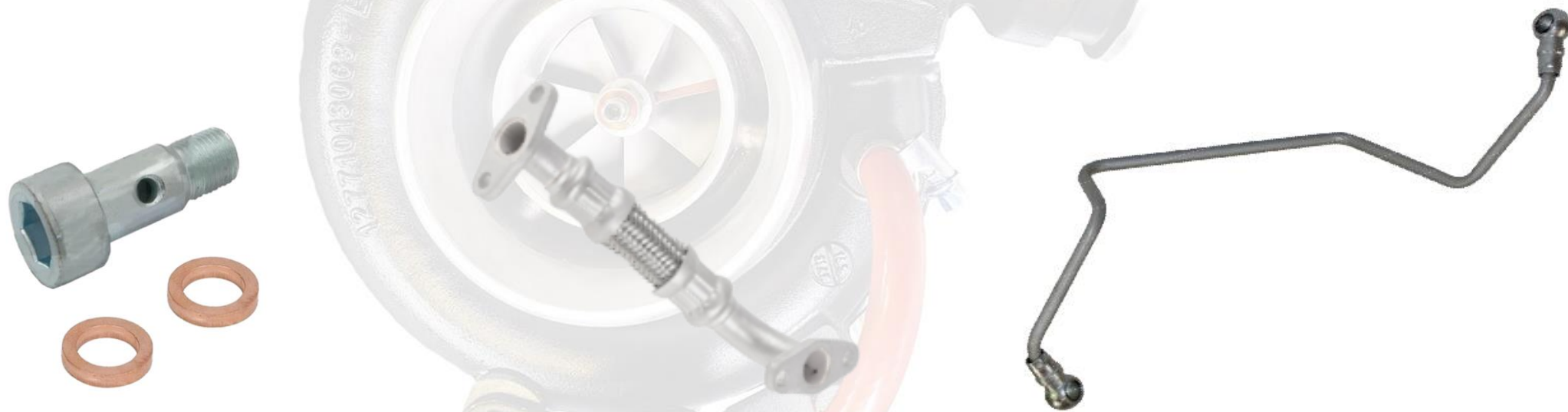


www.turbocevi.si

Turb© Krambi

www.turboideal.si

U ovom slučaju, isključivo zamenom prikazanih komponenti može se obezbediti stabilno i nesmetano podmazivanje turbokompresora tokom rada. Praksa je pokazala da pranje ovih komponenti ne daje rezultate.



Ugradnja turbokompresora bez zamene ovih komponenti je pogrešan korak.



Turbocharger parts

www.turboideal.com



www.motorkov.com

TURBO on **LINE** store

www.turboline.biz



www.turbocevi.si

Turbo  **Krambi**

www.turboideal.si

Ključni vzroci ozbiljnih oštećenja turbokompresora i SUS motora

- Produženi servisni intervali
- Neispravnost u EGR sistemu
- Problemi u DPF sistemu
- Nepravilnost u sistemu ubrizgavanja goriva
- Lančana reakcija kvarova – najčešći scenario u praksi



Turbocharger parts

www.turboideal.com



www.motorkov.com

TURBO on **LINE** store

www.turboline.biz



www.turbocevi.si

Turbo  **Krambi**

www.turboideal.si

Emisioni sistem i uticaj na rad turbokompresora

PRODUŽENI
SERVISNI INTERVAL

DEGRADACIJA ULJA

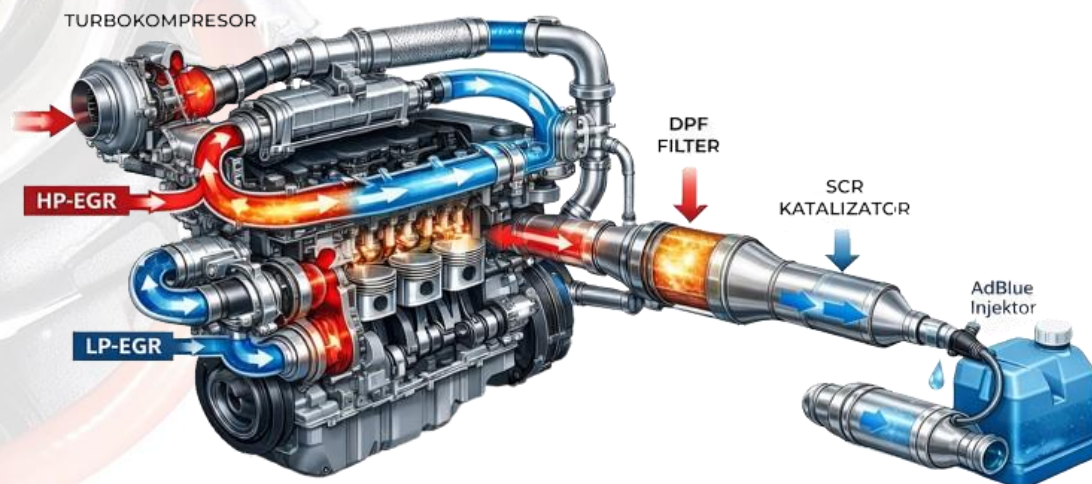
STVARANJE NASLAGA

SMANJEN PROTOK

RAST TEMPERATURE

UBRZANO HABANJE

MEHANIČKI OTKAZ



Turbocharger parts

www.turboideal.com



Motorkov
TURBO SERVIS

www.motorkov.com

TURBO on LINE store

www.turboline.biz



www.turbocevi.si

Turbo Krambi

www.turboideal.si

Stav tehničke prakse

- Pristup održavanju ne treba zasnivati isključivo na deklariranim servisnim intervalima, već prvenstveno na realnim uslovima eksploatacije vozila.
- Stabilno podmazivanje predstavlja osnovni preduslov dugotrajnog i pouzdanog rada turbokompresora.
- Savremeni sistem za kontrolu emisije izduvnih gasova direktno utiče na termičke i radne uslove u kojima turbokompresor funkcioniše, kao i na ekologiju.
- Turbokompresor je komponenta čiji rad zavisi od ukupnog stanja motora i svih sistema.
- **Turbokompresor je posledica – ne njihov uzrok!**



Turbocharger parts

www.turboideal.com



www.motorkov.com

TURBO on **LINE** store

www.turboline.biz

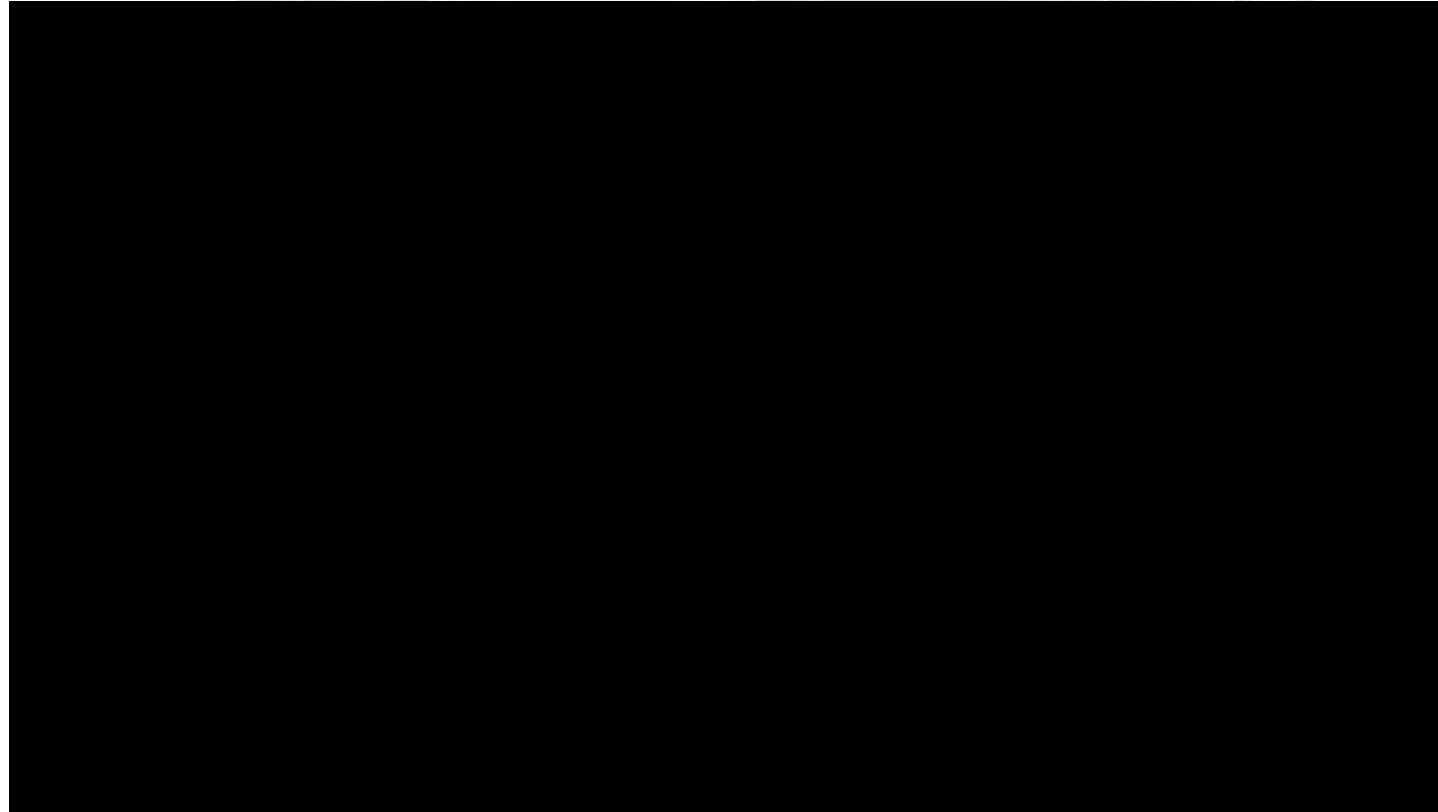


www.turbocevi.si

Turb© Krambi

www.turboideal.si

Procedura profesionalnog remonta turbo kompresora u Motorkov turbo servisu



Zahvalnica

Posebnu zahvalnost upućujemo našim partnerskim servisima širom Evrope, edukativnim ustanovama, trening centrima i proizvodnim pogonima, čija su stručna podrška, razmena iskustava i posvećenost struci dale značajan doprinos izradi ovog predavanja.



TEHNIČKO ODRICANJE ODGOVORNOSTI

Informacije navedene u ovom dokumentu zasnovane su na stručnoj analizi, tehničkoj praksi i dugogodišnjem iskustvu u dijagnostici i servisiranju turbokompresorskih sistema i savremenih motora.

Svrha dokumenta je edukativan i preventivan – sa ciljem unapređenja razumevanja uzročno-posledičnih veza koje utiču na pouzdanost pogonskih sistema.

S obzirom na to da režimi eksploatacije vozila, stil vožnje, kvalitet goriva, istorija održavanja i radni uslovi mogu značajno varirati, preporuke iz ovog dokumenta ne treba tumačiti kao univerzalno primenljive u svakoj situaciji.

Svaka tehnička procena mora biti zasnovana na konkretnoj dijagnostici i stvarnom stanju vozila u trenutku pregleda.

Autor dokumenata ne može preuzeti odgovornost za posledice nastale usled primene opštih preporuka bez prethodne stručne provere.

Ovaj dokument ne predstavlja zamenu za detaljnu tehničku dijagnostiku, niti može obuhvatati sve moguće eksploatacione scenarije i tehničke varijacije koje se mogu pojaviti u praksi.

Servisne odluke donosite na osnovu stručne dijagnostike i konsultacija sa kvalifikovanim servisnim profesionalcima.

Hvala na pažnji!
Imate li **dodatnih** pitanja?



Turbocharger parts



Motorkov
TURBO SERVIS



Turbocharger parts

www.turboideal.com



Motorkov
TURBO SERVIS

www.motorkov.com

TURBO LINE store

www.turboline.biz



www.turbocevi.si



www.turboideal.si