



www.adeco.rs
www.frizantin.com

KORPORATIVNI MAGAZIN KOMPANIJE ADECO

INFO

Broj 14

BESPLATAN PRIMERAK

Oktobar 2022.



Aktuelno

**PODMAZIVANJE
VETROGENERATORA**

Reč stručnjaka

**EGR SISTEM –
NAMENA, PRINCIP
RADA, DIJAGNOSTIKA
I ODRŽAVANJE**

**KAKO ODABRATI
ODGOVARAJUĆE
MOTORNO ULJE
ZA MOTOCIKLE I
SKUTERE**

**VATRO-OTPORNI
HIDRAULIČNI FLUIDI**

Trendovi

**MARKETINŠKI
TRENDovi U
INDUSTRIJI MAZIVA**

Test

**EKSPLOATACIONO
ISPITIVANJE
HIDRAULIČNOG ULJA
ADECO® HIDRA HM 46
U „CONTITECH FLUID
SERBIA“ DOO**

Predstavljamo
GUMAPROMET

adeco

MOTORNA ULJA

SNAGA U SVAKOJ KAPI



Proizvodnja, veleprodaja i maloprodaja: ADECO doo,
Temerinski put 109, Novi Sad, Tel. 021 678 00 80, E-mail: prodaja@adeco.rs

ADECO® WEBSHOP
www.adeco.rs



IMPRESUM:

Korporativni magazin kompanije ADECO doo
– Novi Sad

Urednik izdanja:

Nikola Gvozdenović
Direktor

Stručni saradnici:

dipl. ing. saobr. Miloš Gvozdenović
Komercijalni direktor
E-mail: milos@adeco.rs
Ms. ing. Aleksandar Kekić
Inženjer razvoja, tehničke podrške i primene
maziva
E-mail: primena@adeco.rs
dipl. ing. tehn. Milana Đurić
Direktor sektora upravljanja kvalitetom
E-mail: milana@adeco.rs
Radovan Vlajković
Direktor sektora marketinga i razvoja
E-mail: radovan.vlajkovic@adeco.rs
Dr Velibor Karanović, dipl. ing., Fakultet
tehničkih nauka u Novom Sadu

Fotografije:

Adeco arhiva, Pixabay, Bigstock, Freepik

Grafičko oblikovanje i pre-press:

Jovan Nestorović,
DNK Creative Studio - Novi Sad

Štampa: DIGINET – Zrenjanin

Tiraž: 1.000 primeraka.

List izlazi dva puta godišnje, proleće/jesen.

ADECO doo
Temerinski put 109
21127 Novi Sad
Tel. 021/678-00-80
E-mail: office@adeco.rs

Poštovani čitaoci,

Pred vama je novo izdanje našeg magazina u kome vam donosimo nove zanimljive tekstove.

Uslovi na tržištu su i dalje veoma složeni i dinamični, naročito u segmentu nabavke sirovina. Ovo se pre svega odnosi na nabavku uree za proizvodnju AdBlue®-a, jer je dostupnost ove sirovine na svetskom tržištu i dalje dosta ograničena. Komplikovanu ekonomsku situaciju kako na domaćem tako i na inostranom tržištu, shvatili smo kao izazov i trudimo se da našim znanjem i stručnošću naših zaposlenih, adekvatno odgovorimo.

No, i pored ovako specifične situacije na tržištu, Adeco i u ovoj godini uspešno posluje i ostvaruje značajne poslovne rezultate. Ovakvi poslovni rezultati praćeni su i odgovarajućim razvojnim aktivnostima, od kojih ćemo izdvojiti samo neke, a to su: izgradnja novog distributivnog centra; obnavljanje certifikata za licenciranu proizvodnju proizvoda AdBlue® koji izdaje nemački VDA; dobijanje apruvela kompanije Mercedes-Benz; instaliranje nove linije za punjenje i pakovanje antifriza i ostalih specijalnih tečnosti; novi dizajn PET ambalaže, itd.

Nakon duže pauze konačno su nastavljene i sajamske aktivnosti pa je kompanija Adeco zabeležila još jedan zapažen nastup na sajmu „Automechanika Frankfurt“ koji je održan od 13.-17. septembra.

Uprkos svim izazovima, definisana razvojna politika i dalje će biti naš imperativ, jer shvatamo da je ovo jedini put ka daljem širenju proizvodnih kapaciteta i unapređenju prodaje, a sve u cilju zadovoljstva naših kupaca.

Srdačan pozdrav,

Radovan Vlajković
Direktor sektora marketinga i razvoja, ADECO

Sadržaj

01	VESTI
05	AKTUELNO - Podmazivanje vetrogeneratora
06	REČ STRUČNJAKA - EGR sistem – namena, princip rada, dijagnostika i održavanje
08	REČ STRUČNJAKA - Kako odabrati odgovarajuće motorno ulje za motocikle i skutere

10	REČ STRUČNJAKA - Vatro-otporni hidraulični fluidi
12	TRENDOVI - Marketinški trendovi u industriji maziva
13	TEST - Eksplotaciono ispitivanje hidrauličnog ulja Adeco® HIDRA HM 46 u „Contitech Fluid Serbia“ doo
15	PREDSTAVLJAMO - Gumapromet



Izgradnja novog distributivnog centra u finalnoj fazi

Izgradnja novog Adeco distributivnog centra ulazi u svoju finalnu fazu. Magacinski deo objekta je već u operativnoj funkciji, a trenutno se privode kraju radovi na kancelarskom delu objekta. Moderan distributivni centar prostire se na površini od 1.325 m² sa oko 2.500 paletnih.

Pored toga što će se obezbediti još bolje snabdevanje naših kupaca, podjednako je važno što se ovim ulaganjem otvaraju i nova radna mesta u našoj kompaniji.

Očekujemo da će objekat ove jeseni u celosti biti u funkciji.

Adeco obnovio VDA sertifikat za proizvodnju AdBlue®-a



Kompanija Adeco je obnovila sertifikat za licenciranu proizvodnju proizvoda AdBlue® koji izdaje nemacki VDA (Verband der Automobilindustrie) - jedino telo u svetu koje odobrava licenciranu proizvodnju proizvoda AdBlue®.

Na osnovu rigorozne kontrole, koju je sproveo predstavnik VDA, još jednom je potvrđen visok kvalitet proizvoda AdBlue® proizvođača Adeco, koji je usaglašen sa najstrožijim zahtevima standarda DIN 70070 i ISO 22241.

Daimler Mercedes-Benz ponovo izdao aprувел за motorno ulje ADECO® SHPD SAE 10W-40

Kompanija Daimler Mercedes-Benz, je ponovo potvrdila visok kvalitet motornog ulja ADECO® SHPD SAE 10W-40 u vidu odobrenja ove kompanije. Ovo odobrenje uključuje preporuku od strane proizvođača motornih vozila Daimler Mercedes-Benz za korišćenje ovog ulja u njihovim motorima koji zahtevaju odobrenu specifikaciju 228.3. Motorno ulje ADECO® SAE SHPD SAE 10W-40 je već posedovalo ovo odobrenje od 2018. godine, a sada je shodno novim zahtevima kompanije Daimler Mercedes-Benz, aprувел praktično obnovljen.

ADECO® SAE SHPD 10W-40 je polusintetičko motorno ulje visokog nivoa kvaliteta, namenjeno je podmazivanju



visokoopterećenih dizel motora kamiona, autobusa, građevinskih i poljoprivrednih mašina sa ili bez turbopunjača. Proizvedeno je da zadovolji zahteve produženog intervala zamene motornog ulja vodećih svetskih proizvođača motora, štiteći i čuvajući motor tokom celokupnog perioda upotrebe.



Adeco nastupio na sajmu "Automechanika 2022" u Frankfurtu

Kompanija Adeco je, od 13.-17. septembra, po treći put nastupila na najpoznatijem svetskom sajmu industrije auto delova - "Automechanika Frankfurt 2022". Ovogodišnji sajam okupio je oko 2.800 izlagača iz preko 70 zemalja i 78.000 posetilaca iz 175 zemalja. Transformacija industrije auto delova, tekuća pandemija, rat u Ukrajini, energetska kriza, klimatske promene, poremećeni lanci snabdevanja i nedostatak kvalifikovane radne snage su faktori koji su uticali na celokupnu svetsku ekonomiju, pa tako i ovogodišnji sajam nije uspeo da okupi najveći broj učesnika do sada, ali je svakako uspeo da opravlja očekivanja izlagača i posetilaca svojim kvalitetom. Nove tehnologije i inovacije u industriji, bile su glavne teme sajma.

Adeco je predstavio svoj širok proizvodni assortiman sa posebnim akcentom na sintetička motorna ulja, transmisiona ulja, antifrise i AdBlue®. Predstavljeni su neki od novih Adeco proizvoda kao i novi dizajn PET ambalaže. Kao i uvek do sada, sajam je bio odlična prilika da unapredimo odnose sa našim kupcima i dobavljačima, ali i da ostvarimo veliki broj kontakata sa novim kupcima i proširimo naša izvozna tržišta.



Nagrada Privredne komore Srbije – regionalne komore Južnobačkog upravnog okruga za 30 godina uspešnog poslovanja kompanije Adeco

7. juna, Privredna komora Srbije - Regionalna komora Južnobačkog upravnog okruga nagradila je privredna društva i poslovne lidere koji su se istakli radom, angažovanjem i rezultatima u 2021. godini kao i kompanije koje su u prošloj godini obeležile svoj jubilej, 20, 30, 40 i 60 godina postojanja. Nagrade je uručila direktorica RPK Južnobačkog upravnog okruga Olivera Simović, a svečanoj dodeli su prisustvovali Milan Novaković, načelnik Južnobačkog upravnog okruga i Nermina Ljubović, direktorka Direktorata za parlamente privrednika Privredne komore Srbije. Među nagrađenim kompanijama, našla se i kompanija Adeco. U ime naše kompanije, nagradu je primio komercijalni direktor – Miloš Gvozdenović.



Novi dizajn PET ambalaže

Kompanija Adeco koja pridaje veliki značaj razvoju svojih proizvoda, dizajnirala je novu PET bocu u zapreminama od 1L i 0,9L. Stručnjaci kompanije Adeco u saradnji sa proizvođačem alata i proizvođačem ambalaže, su uložili višemesecni trud i rad kako bi nova PET ambalaža bila originalna po svom dizajnu i kako bi sam kvalitet ambalaže bio još više unapređen. Tako će od sada, neki naši proizvodi koje se pakuju u PET ambalažu, kao što su antifrizi, tečnosti za vetrobranska stakla itd., imati nov i prepoznatljiv vizuelni identitet u vidu nove ambalaže i novog dizajna etiketa.



Product training o Glysantin® antifrizima

U sklopu dugogodišnje i veoma uspešne saradnje, Zvonko Ivčeski iz kompanije BASF održao je product training o Glysantin antifrizima koje Adeco već dugi niz godina plasira na tržište kao co-brand, pod nazivom Frizantin® G40® i Frizantin® G48®. Članovi prodajnog tima kao i ostali predstavnici sektora imali su priliku da se upoznaju sa kompanijom BASF, ali i sa svetskim trendovima u proizvodnji i prodaji antifriza.



Predavanje studentima Ekonomskog fakulteta Subotica o funkcionalanju sektora prodaje u kompaniji Adeco

U okviru saradnje sa Ekonomskim fakultetom Subotica, studentima odeljenja u Novom Sadu održali smo predavanje na temu "Kako funkcioniše prodaja u kompaniji Adeco". Predavanje je održao komercijalni direktor naše kompanije - Miloš Gvozdenović, koji je kroz niz praktičnih primera predstavio studentima, na koji način i kako funkcioniše sektor prodaje u Adecu. Studentima se obratio i Radovan Vlajković - marketing menadžer Adeca, koji je kroz uvodnu prezentaciju predstavio kompaniju. Ovim putem se zahvaljujemo Ekonomskom fakultetu Subotica na organizaciji ovog predavanja kao i studentima koji su bili sjajna publika i sa kojima smo razmenili znanja i iskustva na temu prodaje.

Učešće na "Lubricant Expo & The Bearing Show"

Ove godine u Essenu u Nemačkoj od 6. do 8. septembra, učestvovali smo na "Lubricant Expo & The Bearing Show", prvoj evropskoj kombinaciji sajma i konferencije sa fokusom na industriju maziva. Kompaniju Adeco, na ovom događaju, predstavljali su Nikola Gvozdenović – direktor kompanije i Milana Đuričić – direktor sektora upravljanja kvalitetom. Ovaj događaj je pružio mogućnost povezivanja krajnjih korisnika maziva i ležajeva, lidera u proizvodnji, pionira i kolega inžinjera koji su podelili svoja viđenja i inovacije. Imali smo i mogućnost učestvovanja u debatama o tome kako maziva i ležajevi mogu poboljšati svoj ugljenični uticaj na životni sredinu (carbon foot print), o povećanju performansi u proizvodnji i smanjenju troškova upotrebo vrhunskih inovacija, pametnoj komercijalizaciji i saradnji širom industrije.

Prisustvovali smo i tehničkim predavanjima na tri različitebine, jedne fokusirane na promene procesa proizvodnje i inovacije, uzimajući u obzir globalni pritisak na održivije opcije; druge koja je dala uvid u najnovije tehnologije koje zahtevaju nove, visoke performanse maziva u pogonima, u automobilskom sektoru, kao i širom energetskog sektora. I konačno treća bina, na kojoj su se vodile diskusije fokusirane na tehnologije sa višestrukim aspektima u inovaciji maziva.



Adeco na sajmu „WEST AFRICA AUTOMOTIVE SHOW 2022“ u Nigeriji

Export junior menadžer u kompaniji Adeco - Miroslav Krekić, prisustvovao je sajmu „WEST AFRICA AUTOMOTIVE SHOW 2022“ koji je održan od 17.-19. maja u Lagosu u Nigeriji, a u cilju podrške nastupa na ovom sajmu kompaniji „Oceanic Strategy Partners Investment Limited“ koja je distributer Adeco proizvoda u Nigeriji. Nastup našeg distributera je bio veoma uspešan, jer su posetiovi sajma iskazali veliko interesovanje za Adeco proizvode. Prisustvo predstavnika Adeco-a na sajmu izazvalo je veliku medijsku pažnju, pa je Miroslav Krekić dao izjave za nekoliko lokalnih televizija. Pored prisustva na sajmu, poseta Nigeriji je bila i odlična prilika da se upoznamo sa

nigerijskim tržištem i sa svim onim specifičnostima koja ga karakterišu.



Radnici na benzinskim stanicama „Mihajlović“ u Adeco majicama

Višegodišnja i veoma uspešna saradnja sa Poslovnim sistemom „Mihajlović“ i ove godine je unapređenja u vidu opremanja radnika na svim benzinskim stanicama sa Adeco majicama. Vidljivost Adeco brenda će na ovaj način biti još bolja, a verujemo da će radnicima biti priyatno da rade u kvalitetnim majicama. Inače, na svim benzinskim stanicama „Mihajlović“ zastupljen je širok assortiman Adeco proizvoda – od motornih ulja, antifrliza, tečnosti za stakla, itd. Takođe, benzinske stanice „Mihajlović“ nude veoma kvalitetna motorna goriva i vrhunsku uslugu na svojim benzinskim pumpama širom Srbije.



Adeco tim posetio sajam „AUTOPROMOTEC“ u Bolonji

Miloš Gvozdenović – komercijalni direktor, Novak Eraković – export menadžer i Radovan Vlajković – marketing menadžer u kompaniji Adeco, posetili su sajam „AUTOPROMOTEC“ koji je održan od 25.-28. maja. Ovaj sajam je, praktično, jedan od prvih većih sajmova auto servisne industrije, koji je održan nakon pandemidske krize i zato ga je bilo zanimljivo posetiti. Sajam je bio prilika da se sretnemo sa našim mnogobrojnim partnerima, ali isto tako i da na licu mesta vidimo u kom pravcu se kreće industrija maziva, naročito imajući u vidu kontekst svih aktuelnih ekonomskih i političkih dešavanja.



Nova linija za punjenje antifriza i ostalih specijalnih tečnosti

U sklopu širenja proizvodnih kapaciteta kompanije Adeco, instalirana je nova linija za punjenje i pakovanje antifriza i ostalih specijalnih tečnosti kao što su tečnosti za pranje vetrobranskih stakala i demineralizovana voda. Reč je o liniji proizvođača „Omniprojekt“ iz Vrnjačke Banje. Linija je proizvedena prema svim savremenim standardima i značajno će unaprediti proizvodne procese i proizvodne kapacitete naše kompanije.



Team building Adeco prodajnog tima

Od 2.- 4. septembra u etno selu "Rajski konaci" u selu Leušići održan je team building Adeco prodajnog tima. Gosti ovogodišnjeg team buildinga bili su Bogdan Karačić, pomoćni trener Željka Obradovića u košarkaškom klubu "Partizan" i Vladimir Bakhtin iz kompanije "Ridzel" koja je distributer Adeco proizvoda u Rusiji. Bogdan Karačić je održao veoma zanimljivo predavanje na temu timskog rada.



BIOCLEANER

ZA SAVRŠENU ČISTOĆU SVAKOG SERVISA





BIORAZGRADIVO
BIODEGRADABLE

Proizvodnja, veleprodaja i maloprodaja: ADECO doo,
Temerininski put 109, Novi Sad, Tel. 021 678 00 80, E-mail: prodaja@adeco.rs

ADECO® WEBSHOP **KUPI ONLINE**
www.adeco.rs

PODMAZIVANJE VETROGENERATORA

Kao i sve što je vezano za proizvodnju energije, vetrogeneratori predstavljaju veliko ulaganje za kompanije koje u njih ulažu kako bi generisale energiju i profit. Međutim za razliku od ostalih izvora energije, vetrogeneratori predstavljaju jedinstveni izazov.

Opravka vetrogeneratora često može biti veoma složena iz nekoliko razloga. Većina vetroelektrana nalazi se u udaljenim područjima. Sami vetrogeneratori su veoma visoki, što znači da radnici moraju da rade na velikim visinama (od 20 do 120 metara). Jedna od ključnih stvari za sprečavanje dugotrajnih i skupih popravki je plansko održavanje. Pravilno podmazivanje je važan deo tog održavanja.

Vetrogeneratori su veoma skupi, a sistem podmazivanja je veoma važan za njihov kvalitetan rad. Postoji mnogo različitih delova vetrogeneratora koje treba podmazati. Pri podmazivanju koriste se tehničke masti, menjačka i hidraulična ulja.

Pravilno podmazivanje menjača vetrogeneratora je veoma važno za produžetak njihovog životnog veka. Za podmazivanje menjača vetrogeneratora koriste se sintetička ulja koja su dizajnirana da izdrže sve zahtevne uslove u kojima rade vetrogeneratori, bilo da su to ekstremna opterećenja, ekstremne temperature ili mogućnost korozijske iz slane vode za vetrogeneratore postavljene u blizini mora.

Treba imati u vidu, da je broj obrtaja lopatica vetrogeneratora od 60-80 o/min, te da se pomoću multiplikatora, broj obrtaja generatora povećava na 1.500- 1.800 o/min.

Vrsta ulja koja se koristi u menjaču vetrogeneratora data je od strane proizvođača originalne opreme za jedinice (OEM). Jedna od glavnih razlika je da li je ulje sintetičko ili mineralne osnove. Vrsta ulja koja se koristi u menjaču vetrogeneratora, ali i za sve ostale delove, generalno je naznačena od strane proizvođača originalnih delova koji čine vetrogenerator. Jedna od glavnih razlika je, da li je ulje sintetičko ili mineralno.

Zato proizvođači ulja za vetrogeneratore moraju imati u vidu da ovakva ulja moraju da imaju dug eksploatacioni vek (min. 6.000 r/č), da poseduju deemuziovnost (dobro odvajanje vode iz ulja), dobru termičku i oksidacionu sta-



Preveo i priredio:
Radovan Vlajković
Direktor sektora
marketinga i razvoja,
ADECO

bilnost i dobra niskotemperaturna svojstva.

U najboljem slučaju, servisiranje vetrogeneratora, bar što se podmazivanja tiče, može biti na svakih šest meseči, a obično to bude i kasnije. Što se tiče ulja u menjaču, zahtev kupaca je da ova ulja traju od tri do pet godina bez zamene, jer su troškovi zamene ulja u menjaču kao i u slučaju kvara menjača i promene menjača, izuzetno visoki. Najam specijalnih dizalica, koje se tom prilikom koriste, je takođe veoma skup.

Međutim, menjač nije jedini deo vetrogeneratora koji zahteva podmazivanje. Postoji još čitav niz delova koji zahtevaju podmazivanje (lopaticе, ležajevi, turbine i sl.). Kod turbine se koristi hidraulično ulje.

Zato se kod podmazivanja vetrogeneratora sve više ide na varijantu masti i ulja koje mogu da imaju višestruku primenu, a sve u cilju smanjenja troškova održavanja. Razvoj ovih proizvoda ide u pravcu optimizacije broja potencijalnih aplikacija uz proizvodnju kvalitetnog proizvoda. Razvoj maziva u budućnosti, praktiče razvoj tehnologija vetrogeneratora. Paketi aditiva i bazna ulja moraju biti poboljšani kao bi se zadovoljili visoki standardi i zahtevi, pre svega u pogledu otpornosti na oksidaciju, ali i u pogledu zadržavanja tečljivosti pri niskim temperaturama. Zato proizvođači maziva moraju imati tesnu saradnju sa proizvođačima opreme za vetrogeneratore, jer se specifikacije maziva veoma brzo menjaju kako bi se zadovoljili svi zahtevi.

Izvor:

www.power-eng.com, Wind Turbine Lubrication and Maintenance: Protecting Investments in Renewable Energy, autor: Justin Martino

Autor: Ms. ing. Aleksandar Kekić
Inženjer razvoja, tehničke podrške i primene, ADECO



EGR SISTEM – NAMENA, PRINCIP RADA, DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE

EGR je skraćenica za recirkulaciju izduvnih gasova (eng. Exhaust Gas Recirculation). Glavna funkcija EGR-a ventila je kontrola emisije izduvnih gasova kako u benzinskim tako i u dizel motorima.

Princip rada se zasniva na odvođenju dela izduvnih gasova iz izduvne grane, njegovo hlađenje i vraćanje u usisnu granu motora. Ovim se postiže niža temperatura u kompresionom prostoru motora, niža tačka paljenja i bolje sagorevanje goriva u motoru, čime se smanjuje količina azotnih oksida (Nox) u izduvnim gasovima.

EGR sistem postaje aktivan kod dizel motora kada izduvni gasovi dostignu temepraturu od 450 °C, dok je kod benzinskih motora temperatura od 650 °C. Osim smanjivanja emisije Nox, ovaj sistem smanjuje mogućnost detonatnog sagorevanja kod benzinskih motora i poboljšava samoupaljenja goriva kod dizel motora.

Razvoj EGR ventila je započet početkom 70-tih godina, a prvi EGR sistem, koji se mogao koristiti, izradio je VW 1973. godine. Do današnjeg dana, traje stalno usavršavanje i razvoj ovog sistema, te sada postoje sledeći tipovi EGR ventila:

- Dizel EGR ventil visokog pritiska;
- Dizel EGR ventili niskog pritiska;
- Benzinski EGR ventili;
- EGR ventili sa vakuumskim upravljanjem;
- Digitalni EGR ventili.

DIZEL EGR VENTIL VISOKOG PRITISKA

Ovaj ventil se postavlja neposredno ispred DPF filtera. Preusmerava izduvne gasove sa viskim sadržajem čestica (PM) koji imaju visoki protok. Mana ovog sistema je moguća pojавa mulja, kao posledica mešanja uljnih para sa česticama čadi i pepela sadržanih u izduvnim gasovima. EGR ventil visokog pritiska u dizel motorima, vraća izduvne gasove u usisnu granu motora, preko cevi ili kroz unutrašnju rupu u glavi cilindra.

DIZEL EGR VENTILI NISKOG PRITISKA

Ovi ventili se postavljaju posle DPF filtera i preusmjeravaju izduvne gasove nakon što prođu DPF filter. Izduvni gasovi su niži u odnosu na prethodni sistem, ali su izduvni gasovi očišćeni od čadi i pepela. Ovi gasovi se zatim vraćaju u usisnu granu putem cevi.



BENZINSKI EGR VENTIL

Takođe preusmerava izduvne gasove kao EGR ventil za dizel motore visokog pritiska. Ovaj ventil se najviše koristi u benzinskim ili motorima na TNG. Kako se klip motora pomera sa gornje mrtve tačke (GMT) ka donjoj mrvoy tački (DMT), stvara se vakuum unutar kompresione komore koji usisava izduvne gasove, te EGR ventil kontroliše protok izduvnih gasova.

EGR ventil sa vakumskim upravljanjem

Ovaj ventil koristi vakumski solenoid za promenu vakumskog pritiska na dijafragmi. Kretanje dijafragme kontroliše otvaranje i zatvaranje ventila. Neki tipovi ventila takođe imaju senzor povratne informacije za obaveštavanje ECU sistema o položaju.

DIGITALNI EGR VENTIL

Ima koračni ili solenoidni motor i senzor povratne informacije. Ovaj ventil prima signale modulacije širine impulsa od kompjutera motora (ECU) za kontrolu protoka izduvnih gasova.

Dijagnostika kvarova EGR sistema

Simptomi koji mogu ukazivati na probleme vezane za pravilan rad EGR sistema su:

Motor se gasi kada je u praznom hodu (gubi tzv. "ler gas")

Poteškoće prilikom pokretanja motora vozila vozila ili gašenje motora tokom kratkih zaustavljanja (tj. niske brzine motora sa zagrejanim motorom) mogu biti uzrokovane kada je EGR ventil stalno otvoren i kontinuirani protok izduvnih gasova ide u usisnu granu. Takođe i neispravno crevo za vakuum kao i neispravan pretvarač pritiska, kao i neispravan termoventil mogu proizvoditi ovaj kvar.

Gubitak performansi automobila

Loše performanse mogu biti uzrokovane kada je ventil otvoren ili zatvoren. Neispravna funkcija EGR ventila može uzrokovati gubitak performansi vozila (gubitak snage motora, gubitak startnosti vozila i sl.).

Povećanje potrošnje goriva

Povećana potrošnja goriva nastaje kada je EGR ventil stalno otvoren. Usled toga je temperatura u komori za sagorevanje niža, pa gorivo ne sagoreva na optimalnoj temperaturi i toplotna moć goriva je niža.

Ukoliko su se pojavili gore navedeni problemi u radu motora, potrebno je uraditi dijagnostiku motora kako bi sa sigurnošću utvrdili šta je uzrok kvara.

Ali, pre nego što se počne sa izvođenjem složenih dijagnostičkih testova, trebalo bi da se izvrši vizuelni pregled kako bi se uverili da su svi vakumski vodovi nepropusni, ispravno povezani i usmereni bez pregiba. Slično tome, trebalo bi da se proveze da li su svi električni priključci na transduktoru pritiska i prekidaču za prebacivanje ispravno povezani sa kablovima i da su oni u dobrom stanju.

Potvrda da se radi o kvaru na EGR sistemu je ukoliko se očitaju DTC (Diagnostic trouble code) kodovi P.0400-P.0409.

Jedan od najčešćih kvarova ovog sistema je blokada rada ventila usled nakupljene čađi. To je i razumljivo, pošto kroz njega konstantno protiču izduvni gasovi u kojima se nalaze čestice čađi.

Osim ovoga, uzrok nepravilnog rada EGR sistema mogu biti senzori, vakumska cev i dr. Stoga se preporучuje da se, pri detekciji navedenih kodnih grešaka, opravka prepusti ovlašćenim serviserima.

Zaključak

Pošto se radi o jednom od najbitnijih sistema za pravilan rad motora, treba se pridržavati sledećih uputstava za duži i sigurniji rad ovog sistema:

1. Izbegavati vožnju na kraćim relacijama, naročito kada motor nema vremena da razvije optimalnu radnu temperaturu;
2. Pri vožnji na otvorenom putu, motor držati u režimu optimalnog broja obrtaja, a nikako sa nižim brojem obrtaja;
3. Voditi računa o pravilnom izboru motornog ulja (vrsta, viskozitet i kvalitet) koju je dao proizvođač motora ili vozila;
4. Kontrolisati nivo ulja u motoru;
5. Redovno raditi zamenu motornog ulja, uljnog i vazdušnog filtera motora;
6. Voditi računa o ispravnosti sistema za napajanje i ubrizgavanje goriva u motor;
7. Nedopustivo je blokirati EGR sistem, jer sa blokiranim sistemom vozilo neće proći tehnički pregled.



KAKO ODABRATI ODGOVARAJUĆE MOTORNO ULJE ZA MOTOCIKLE I SKUTERE

Autor: Ms. ing. Aleksandar Kekić
Inženjer razvoja, tehničke podrške i primene, ADECO

Ljubitelji motocikala i skutera, sigurni smo, ne bi žeeli da njihov ljubimac ne može da se pokrene. Nažalost, to se može desiti, naročito ako se radi o motociklima koji imaju tzv. "vlažno" kvačilo ili skuterima sa CVT sistemom prenosa. Uzrok ovome može da bude pogrešan izbor motornog ulja.

Kako bi znali koje je pravo motorno ulje da odaberete za vašeg dvotočkaša, mi ćemo se potruditi da vam ovim člankom pomognemo u njegovom odabiru.

Motori koji su ugrađeni u motocikle i skutere su četverotaktni, naravno, zbog manjeg zagadživanja okoline u odnosu na dvotaktne motore. Bitno je da znate da se isto motorno ulje koristi kako za podmazivanje motora, tako i za podmazivanje "vlažnog" kvačila i CV transmisije dvotočkaša (istи karter koriste kako motor tako i kvačilo). Naročitu pažnju pri izboru motornog ulja treba obratiti ukoliko vaš motocikl poseduje "vlažno" kvačilo. "Vlažno" kvačilo (eng. Wet clutch), za razliku od "suvog" kvačila (eng. Dry clutch), ima tiši rad, bolje hlađenje, duži ek-

sploatacioni vek, ali više kontaminira motorno ulje česticama materijala od kojih je izrađeno kvačilo, te skraćuje eksplatacioni vek motornog ulja.

Motorna ulja za motocikle i skutere, kao i sva ostala motorna ulja, odlikuju se:

- Vrstom ulja;
- Viskozitetom i
- Kvalitetom.

Kada govorimo o **vrsti ulja**, motorna ulja za podmazivanje su polusintetičke ili sintetičke osnove, sa niskim sadržajem sulfatnog pepela (low SAPS).

Prema **viskozitetu**, koriste se multigradna ulja, viskoziteta SAE 10W-40, 10W-30, 5W-40, 5W-30.

Japanska organizacija za standardizaciju (JASO), a na sugestiju Japanskog udruženja automobilskih inženjera (JSAE), 1998. godine, definisala je **nivo kvaliteta za motorna ulja koja su namenjena za 4T motore** ugrađene u motocikle i skutere. Oznaka ovog kvaliteta je JASO T 903 i podeljen je na dve grupe:



- **JASO T 903 MA:** motorna ulja namenjena motociklima sa suvim kvačilom, koje karakteriše visok stepen frikcije;
- **JASO T 903 MB:** motorna ulja namenjena motociklima sa mokrim kvačilom i skuterima sa CV transmisijom, koje karakteriše nizak nivo frikcije.

U čemu je razlika između standardnih ulja za putnička vozila i ulja za motocikle sa vlažnim kvačilom i skutere sa CV transmisijom?

Motorna ulja za automobilske motore, u cilju uštede goriva, koriste motorna ulja nižeg viskoziteta i sa većim sadržajem antihabajućih aditiva. Takva ulja bi kod motocikala i skutera dovela do proklizavanja elemenata u sistemu transmisije. Znači, za izradu motornih ulja za motocikle i skutere se koriste posebni paketi aditiva koji se razlikuju od aditiva za motorna ulja za putnička vozila. Zato, prilikom kupovine motornog ulja ulja za motocikle i skutere, kupac mora da obrati pažnju na kvalitet ulja. Na ambalaži se nalazi etiketa koja, pored ostalih podataka, sadrži i kvalitetni nivo motornog ulja. Za motocikle i skutere, pored ostalih nivoa kvaliteta (API, ACEA) obavezno mora da ima i nivo kvaliteta JASO T 903 MA ili JASO T 903 MB.

Preporučeni period zamene motornog ulja za motocikle i skutere je da ulje treba menjati nakon pređenih 10.000 km ili jednom godišnje.

Glavne preporuke

1. Koristite motorno ulje koje vam je proizvođač motocikala ili skutera preporučio;
2. Nivo kvaliteta ulja koji je naznačen na ambalaži mora biti po standardu JASO T 903 MA ili JASO T 903 MB;
3. Nikako se ne sme koristiti ulje za automatske menjače za motocikle i skutere sa ugrađenim četvorotaktnim motorima.

adeco

AdBlue®

® = registrovan zaštitni znak Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA)

- Za Euro 4, Euro 5 i Euro 6 dizel motore
- Smanjuje emisiju štetnih izdulvnih gasova
- Smanjuje potrošnju dizel goriva
- AdBlue® ispunjava standarde kvaliteta ISO 22241 i DIN V 70070

Proizvodnja, veleprodaja i maloprodaja: ADECO doo,
Temerinski put 109, Novi Sad, Tel. 021 678 00 80, E-mail: prodaja@adeco.rs

ADECO® WEBSHOP
www.adeco.rs



VATRO-OTPORNI HIDRAULIČNI FLUIDI

Autor: Dr Velibor Karanović, dipl. ing.

U aplikacijama hidrauličnih sistema gde je prisutan otvoren plamen, varnice (od brušenja, sečenja ili zavarivanja), električni luk ili telo visoke površinske temperature u blizini (listopljeni metal ili peći sa visokom radnom temperaturom), postoji potencijalni rizik od požara ukoliko dođe do isticanja fluida iz hidrauličnog sistema u radu. Ova isticanja hidrauličnog fluida mogu biti rezultat komponenti u otkazu kao što su priključci, creva, zaptivke i mikro-pukotine. Isticanje hidrauličnog ulja pod visokim pritiskom je obično u formi fino raspršene magle ili mlaza, koji mogu da pređu udaljenost i preko 10 metara [1]. Zbog toga se preporučuje, da se u ovakvim uslovima, koriste fluidi formulisani tako da imaju određen nivo vatro-otpornosti što je definisano standardom ISO 12922 [2].

Neki od primera industrija gde se preporučuje korišćenje vatro-otpornih fluida su:

- Topionice i livnice: mašine za livenje pod pritiskom, mašine za kontrolu peći, mašine za izradu kalupa, mašine za izradu jezgara),
- Obrada metala: mašine za kontrolu peći, valjaonice, kovačnice (prese i mašine za transport),
- Rudnici: konvejeri, sve rudarske mašine na hidraulički pogon,

- Elektrane: elektro-hidraulički upravljački sistemi i parne/gasne turbine,
- Svi drugi slučajevi gde postoje prethodno opisani uslovi.

Pedesetih godina prošlog veka razvijen je vatro-otporni fluid, pošto je utvrđeno da je otpornost na vatru mineralnog ulja neadekvatna. Primena ovih fluida postaje sve šira zbog konstantnog rada na unapređenju bezbednosti radne sredine u raznim granama industrije i donošenja pravilnika kojima se reguliše usklađenost sa zakonom i standardima za bezbednost i zdravlje na radu.

Tipovi vatro-otpornih hidrauličnih fluida

Standard ISO 6743-4 koristi se za klasifikaciju hidrauličnih fluida koji pripadaju klasi L (maziva). Prema tom standardu u sklopu grupe vatro-otpornih fluida razlikuju se [3]:

- **Vatro-otporni fluidi koji sadrže vodu:**
 - HFA - emulzija ulje-u-vodi,
 - HFB - emulzija voda-u-ulju i
 - HFC - mešavina vode i polimernih rastvora,
- **Vatro-otporni fluidi koji ne sadrže vodu:**
 - HFD - sintetički fluidi (u Evropi, vatro-otporni hidraulični fluidi bez vode, nisu odobreni za upotrebu u podzemnoj eksploataciji uglja [4]).

Prema ISO 7745, emulzije ulje-u-vodi (HFAE - mineralno ulje u vodi, i HFAS - sintetičko ulje u vodi) su formulisane tako da u sebi sadrže malu količinu ulja, dispergovanog u vodi, gde je $\geq 75\%$ sadržaja voda [5]. Veliki sadržaj vode nudi odličnu vatro-otpornu sposobnost i sposobnost prenosa toploće kod ovih fluida, ali sa druge strane takav fluid ima veoma lošu sposobnost podmazivanja i zaštitu od korozije, zbog čega mu se dodaju aditivi kojima se pokušavaju nadomestiti ti nedostaci. Korišćenje ovih fluida se preporučuje u temperaturnom rasponu između +5 i +50°C [5]. Alkalnost ovih fluida (pH) se kreće u intervalu između 8,5 i 10. Najznačajnija prednost koju nude HFA fluidi je u pogledu cene koštanja. HFA fluid je nekoliko puta jeftiniji od mineralnog ulja. HFA fluidi se uspešno koriste u industriji čelika, mašinama za livenje pod pritiskom, brusilicama, valjaonicama i robotima za tačkasto zavarivanje u auto industriji.

Emulzije voda-u-ulju (HFB) imaju mlečno belu boju. Zbog manjeg sadržaja vode ($>40\%$ [5]), ovi fluidi imaju znatno bolju sposobnost podmazivanja i zaštitu od korozije. Pad sadržaja vode ispod 35% značajno redukuje vatro-otpornost fluida, dok povećanje sadržaja vode iznad 45% dovedi do redukcije sposobnosti podmazivanja, zbog čega je od izuzetne važnosti da se kod ovih fluida redovno prati sadržaj vode. Da bi se održao potreban sadržaj vode u fluidu i sprečilo njeno isparavanje, preporučuje se radna temperatura sistema do +50°C [5]. HFB fluidi dodatno sadrže anti-habajuće aditive i inhibitore korozije, i kompatibilni su sa većinom standardnih zaptivki. U Nemačkoj korišćenje HFB fluida nije odobreno zbog velike količine mineralnog ulja i nedovoljne zaštite od požara, po njihovim standardima [6]. Inače, HFB fluidi se primenjuju u rudarskoj industriji, livnicama, industriji čelika i mašinama za livenje pod pritiskom, i u svim drugim aplikacijama gde su smanjena sposobnost podmazivanja i nosivost uljnog filma HFB fluida prihvatljni.

HFC fluidi imaju odličnu vatro-otpornost, dobre radne karakteristike (pre svega sposobnost podmazivanja i zaštitu od korozije) i povoljnu cenu, zbog čega su danas najčešći izbor korisnika. Formulaciju HFC fluida čini rastvor vode (35-50%), polimernog ugušćivača (npr. etilen-glikol, propilen-glikol, poli-glikol) rastvorljivog u vodi, i aditiva protiv korozije, habanja i pene. Kao kod HFB fluida i ovde je praćenje sadržaja vode i alkalnosti od kritičnog značaja. Alkalnost fluida, ukoliko padne ispod preporučene vrednosti, ima za posledicu intenzivan proces korodiranja metalnih elemenata koji sadrže gvožđe u svom hemijskom sastavu. Preporučuje se da pH vrednost ovih fluida bude > 8 . Ove tečnosti obično sadrže crvenu ili ružičastu boju koja pomaže u njihovoj identifikaciji. Preporučuje se korišćenje HFC fluida u na radnoj temperaturi između -20 i + 50°C [5]. U poređenju sa mineralnim uljima, filtrabilnost HFC fluida je lošija zbog čega se dodatno preporučuje korišćenje filtera veće radne površine. HFC fluidi se obično koriste u industriji čelika, industriji livenja aluminijuma i cinka, mašinama za kovanje i ekstruziju, mašinama za formiranje stakla, mašinama za zavarivanje i rudnicima.

HFD fluidi, za razliku od prethodno nabrojanih, su sintetički vatro-otporni fluidi koji u svojoj formulaciji ne sadrže

vodu. U odnosu na ostale, HFD fluidi imaju najveću vatro-otpornost, nisu korozivni, imaju odličnu oksidacionu stabilnost, odličnu sposobnost podmazivanja i anti-habajuća svojstva. U formulaciji mogu imati fosfatni estar (HFD-R), hlorovani ugljovodonik (HFD-S) koji se koristi samo u zatvorenim sistemima u industriji uglja zbog zaštite životne sredine, mogu biti mešavina HFD-R i HFD-S (HFD-T), i ostali sintetički vatro-otporni fluidi (HFD-U). Osnovni nedostaci ovih fluida su nekompatibilnost sa standardnim zaptivnim materijalima, veća gustina od mineralnih ulja i vode (ovo ne važi za HFD-U), što može negativno uticati na usisne karakteristike pumpi, i cena koja može biti 5-6 puta veća u odnosu na standardna mineralna ulja. Preporučuje se njihovo korišćenje za temperature između -20 i + 150°C [5].

Treba izbegavati međusobno mešanje vatro-otpornih fluida različitih kategorija. Takođe, ne preporučuje se mešanje fluida iz iste kategorije, ukoliko imaju različitu bazu, osim ako nije jasno utvrđena kompatibilnost ta dva fluida. Usled mešanja sa uljem mineralne osnove, direktno se utiče na smanjenje vatro-otpornosti, a ugrožava se i efikasnost aditiva, naročito kod kompleksnijih formulačija (koje u sebi sadrže raznovrsne aditive i bazna ulja API grupe IV i V).

Korisnici vatro-otpornih fluida (naročito fluida koji sadrže vodu) moraju znati da se u pogledu održavanja moraju uložiti veći napor nego što je to slučaj kod sistema koji koriste klasične mineralne hidrauličke fluide. Zato je ovde uz periodično menjanje filtera, oštećenih creva i priključaka, te dopunjavanja rezervoara, veoma važno redovno proveravati stanje ulja (čak i ako trend ne pokazuje promene), stanje maštine, analizirati istoriju aktivnosti održavanja, i delovati proaktivno. Boje koje su kompatibilne sa uljima mineralne osnove, nisu kompatibilne sa vatro-otpornim fluidima i rastvaraju se u njima, zbog čega se preporučuje korišćenje epoksidnih boja. Vatro-otporni fluidi imaju veću gustinu od mineralnog ulja, zbog čega se mora voditi računa da se obezbedi minimalni potrebeni usisni pritisak pumpe. Stoga, treba izbegavati upotrebu usisnih filtera gde god je to moguće, a postavljanje pumpe omogućiti ispod nivoa ulja u rezervoaru. Zbog visokog sadržaja vode, rad sa HFA, HFB i HFC fluidima zahteva smanjenje maksimalne radne vrednosti pritiska i brzine pogonskog elektromotora, dok kod primene HFD fluida ovi parametri ne moraju da se koriguju [7].

Reference

- Phillips, W. D. (1997). A comparison of fire-resistant hydraulic fluids for hazardous industrial environments. Part I. Fire resistance and lubrication properties. *Journal of Synthetic Lubrication*, 14(3), 211-235.
- ISO 12922:2020 - Lubricants, industrial oils and related products (class L) – Family H (hydraulic systems) – Specifications for hydraulic fluids in categories HFAE, HFAS, HFB, HFC, HFDR and HFDU
- ISO 6743-4 - Lubricants, industrial oils and related products (class L) – Classification – Part 4: Family H (Hydraulic systems)
- RE 90222/05.12 - Fire-resistant, water-free hydraulic fluids (HFDR/HFDU)
- ISO 7745 - Hydraulic fluid power — Fire-resistant (FR) fluids — Requirements and guidelines for use
- <https://en.oelcheck.com/wiki/fire-resistant-hfc-hydraulic-fluids/>, Datum pristupa: 24.08.2022.
- RE 90 223/11.99 - Axial Piston Units for Use with HF Fluids



Autor:
Radovan Vlajković
Direktor sektora
marketinga i razvoja,
ADECO

MARKETINŠKI TRENDovi U INDUSTRIJI MAZIVA

Mobilni telefoni promenili su način života, pa samim tim su i uticali na promene u marketinškim strategijama i marketinškim tehnikama.

Promene se toliko brzo dešavaju, da u istorijskom smislu predstavljaju delice sekunde. Koliko do juče, ljudi su do informacija velikim delom dolazili putem novina, a kompanije su veliki deo svojih marketinških budžeta trošili na zakup oglasnog prostora. Danas je situacija znatno drugačija. Mobilni telefoni postali su, ne samo sredstvo komunikacije, već i osnovna sredstva za rad, pa samim tim i ozbiljne marketinške platforme.

Potrošač je tokom dana izložen višestrukim kanalima komunikacije. Budući da su informacije lako dostupne i brzo teku u stvarnom vremenu, potrošač je danas informisaniji nego ikada pre. U tom "moru informacija", kompanije i njihovi marketinški stručnjaci imaju veoma složen zadatak da informacije dođu do potrošača. Zadatak je još složeniji, jer sve to treba da rezultira konkretnom kupovinom i kupčevom lojalnošću.

Zato je između ostalog potrebno da kompanije razumu svoje potrošače, njihove potrebe, ali i njihove navike. Dobar primer ovakvog pristupa je kampanja kompanije Castrol koja je prepoznala zdravstvene problem sa kojima se suočavaju vozači kamiona zbog dugih vožnji. Castrol im je ponudio zanimljivo rešenje - "Castrol Truckasa-na" - prilagođeni joga pokreti za vozače kamiona koji im mogu pomoći u boljoj vožnji i koji mogu poboljšati njihovo zdravlje.

Dakle, content marketing je sve zastupljeniji. Kompanije jednostavno svojim potrošačima moraju ponuditi sadržaj, a ne samo informaciju.

U Srbiji trenutno postoji oko 8,25 miliona korisnika mobilne telefonije, a količina prenetih podataka putem mobilnih telefona raste iz godine u godinu. Nekada je ko-

risnik mobilnog interneta u proseku trošio oko 240 MB podataka, a danas korisnik prosečno troši oko 7,27 GB mesečno. Interesantan je podatak da ubedljivo najveći broj posetilaca na naš sajt www.adeco.rs dolazi upravo preko mobilnih telefona.

Oko 78% stanovnika Srbije koristi internet. You Tube svakoga dana koristi 56% građana Srbije, Facebook 58%, a 56% građana Srbije je svakoga dana na Instagramu. Za komunikaciju građani i dalje najviše koriste Viber, čak 80 odsto ispitanika svakodnevno koristi ovu aplikaciju.

Svakako treba imati u vidu činjenice da je televizija i dalje najpopularniji mediji u Srbiji sa dosegom do oko 5 miliona ljudi, ali je internet skoro izjednačen sa dosegom do 4,9 miliona ljudi. Radio doseže do 3,6 miliona ljudi, a dnevne novine do 1,3 miliona.

Koliko se internet razvija u Srbiji i sve više preuzima primat u odnosu na ostale medije, govori i podatak kako se informišu građani Srbije: televizija 41,1%, portali 34,4%, Facebook 7,9%, novine 5%, Twiter 3,2%, razgovor 4,2%, ne prate informativne programe 2,9%.

Kompanija Adeco je ove trendove odavno prepoznaла. Još pre četiri godine digitalni marketing zauzima primarno mesto u našim marketinškim aktivnostima. Oglasavanje na Google-u i Facebook-u iz godine u godine unapređujemo. Ovaj vid oglasavanja pokazao se kao veoma efikasan, naročito kada se ima u vidu odnos ostvarenih efekata i uloženih sredstava. Podaci kojima raspolažemo o ostvarenim efektima, potvrđuju ispravnost ove strategije.

Jasno je da, moderne marketinške kampanje sve više postaju specijalizovane i preporučuju proizvod uskom segmentu potrošača od kojeg se očekuje najbolja reakcija. Prodaja ne predstavlja više samo uveravanje kupca zbog čega treba da kupi naš brend, već stvaranje uslova u kojima će kupci uveriti sebe da je naš brend pravi izbor za njih. Stoga i Adeco prilagođava svoju marketing strategiju novim tendencijama u prodaji i novim trendovima na samom tržištu.

**Eksplotaciono ispitivanje uradili:**

Ms.ing. Aleksandar Kekić,
Inženjer razvoja, primene i tehničke podrške, ADECO
dipl. ing. tehn. Milana Đuričić
Direktor sektora upravljanja kvalitetom, ADECO

Eksplotaciono ispitivanje hidrauličnog ulja ADECO® HIDRA HM 46 u „Contitech Fluid Serbia“ doo

Eksploatacionalno ispitivanje hidrauličnog ulja ADECO® HIDRA HM 46, odvijalo se u kompaniji „ContiTech Fluid Serbia“ d.o.o. iz Subotice, koje posluje u okviru „ContiTech Division“ sa sedištem u Hanoveru.

Ispitivanje je obuhvatalo 8 identičnih mašina BLM AST 30, iz kojih je uzet uzorak u količini od oko 1 litre, a da bi se ispitale fizičko-hemijske osobine hidrauličnog ulja ADECO® HIDRA HM 46 nakon 2.500 r/c neprekidnog rada mašina.

Cilj ispitivanja je bio određivanje stepena degradacije navedenog hidrauličnog ulja, a sve u cilju određivanja optimalnog eksplotacionog veka ulja.

Ispitivanja su se odvijala u periodu septembar 2021. - april 2022. godine. Svi uzorci su ispitivani standar-

dnim laboratorijskim metodama a u cilju utvrđivanja promene kinematskog viskoziteta na 40°C i 100°C, kao i određivanja čvrstih primesa metala habanja u ulju. Svi dobijeni rezultati su obrađeni matematičko-analičkim i matematičko-statističkim metodama koji su prikazani u vidu dijagrama i tabela.

Materijal ispitivanja

BLM AST30 (slika 1) je centar za oblikovanje i obradu krajeva cevi, do nazivnog prečnika od 40 mm, sa 6 radnih stanica. Svaka od 6 stаницa za formiranje može da se koristi i programira za oblikovanje krajeva cevi kao što je proširenje, redukcija, valjanje, obrezivanje, te automatski obrađuje oba kraja cevi u jednom ciklusu putem automatskog punjača. PLC kontrolna jedinica programira dve ose mašine za maksimalnu efi-

kasnost bez potrebe za ručnim podešavanjem. Automatski uređaji za utovar i istovar povećavaju kvalitet i konzistentnost AST30 maštine za mašinsku obradu i oblikovanje cevi.

Mineralno hidraulično ulje HIDRA HM 46, koristi se za podmazivanje savremenih hidrauličnih sistema koji rade u uslovima umerenih i relativno konstantnih temperatura, najčešće u zatvorenim sistemima. Takođe se može koristiti kao hidraulični medijum u hidrauličnim sistemima dizalica, presa, transportnih, građevinskih mašina, itd.

Odgovara nivoima kvaliteta: ISO 6743/4 L-HM; ISO 11158 L-HM; DIN 51524/2 HLP; Denison HF-0//HF-1//HF-2; Sperry Vickers M-2950-S/I-286-S; AFNOR NF E 48-603: HM; US Steel 127; Cincinnati Milacron P.68 (HM 32), P.69 (HM 68), P.70 (HM 46).

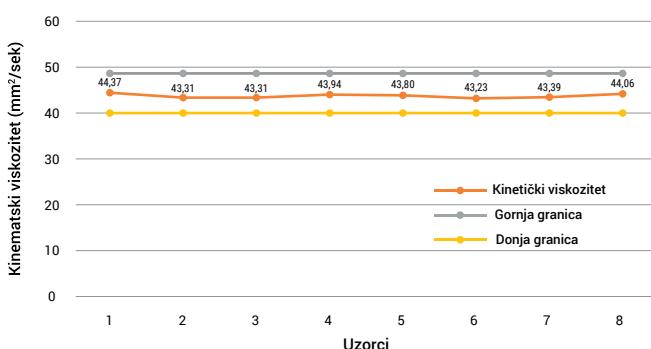


Slika 1: Prikaz mašine BLM AST 30 u radu

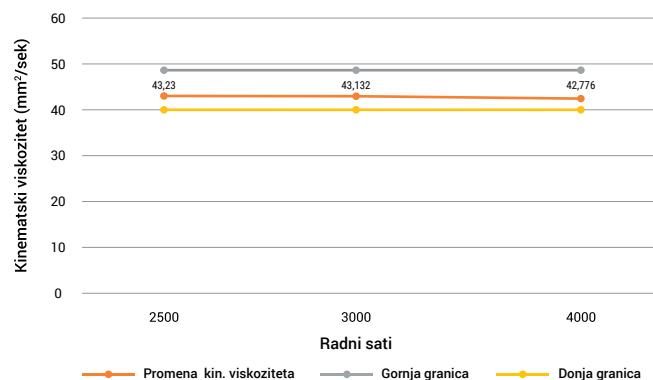
Prikaz rezultata ispitivanja

Na osnovu dobijenih rezultata laboratorijskih ispitivanja uzoraka hidrauličkog ulja ADECO® HIDRA HM 46, uzetih iz osam mašina BLM AST 30, može se zaključiti da navedeno ulje ima potencijala za korišćenje do 4.000 r/č, što je povećanje za 60% u odnosu na dosadašnji eksploracioni vek hidrauličnog ulja.

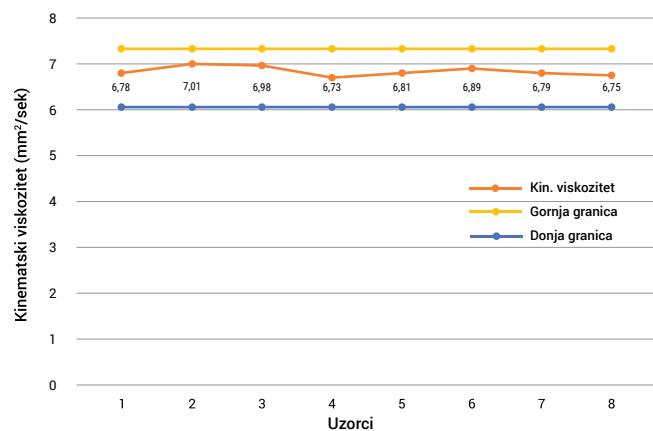
1. Analiza kinematskog viskoziteta na 40°C (mm²/sek), pokazuje da se vrednosti kinematskog viskoziteta, kod svih 8 uzoraka, nakon 2.500 r/č, kreću u dopuštenim granicama. Takođe, korišćenjem matematičko-analitičkih metoda, može se sa sigurnošću predvideti i da će nakon 4.000 r/č rada, ulje imati potreban nivo kvaliteta.
2. Analiza kinematskog viskoziteta na 100°C (mm²/sek), takođe pokazuje da se vrednosti, kod svih 8 uzoraka, a nakon 2.500 r/č, kreću u dopuštenim granicama. Korišćenjem matematičko-analitičkih metoda, može se sa sigurnošću predvideti i da će nakon 4.000 r/č rada, ulje imati potreban nivo kvaliteta.
3. Svi bitni metali habanja koji su pronađeni u korišćenom hidrauličnom ulju imaju, nakon 2.500 r/č, minimalne koncentracije ("The oil analysis handbook" Michael Holloway, NCH Corporation, Indianapolis, IN, USA). Ovo je pokazatelj dobrih antihabajućih osobina hidrauličkog ulja ADECO® HIDRA HM 46.



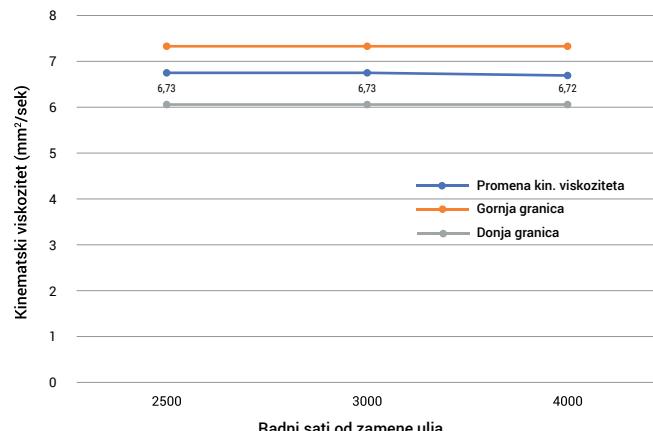
Slika 2: Dijagram vrednosti kinematskog viskoziteta na 40°C svih uzoraka nakon 2.500 r/č



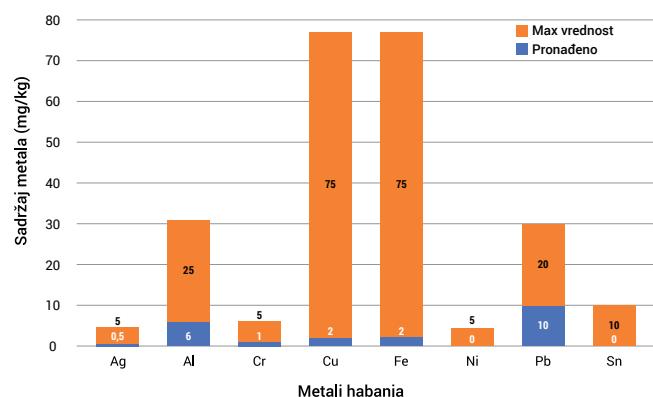
Slika 3: Očekivane vrednosti kinematskog viskoziteta na 40°C



Slika 4: Dijagram kinematskog viskoziteta na 100°C svih uzoraka



Slika 5: Dijagramske prikaze očekivanih vrednosti kinematskog viskoziteta na 100°C



Slika 6: Histogramski prikaz metala habanja



GUMAPROMET

Kompanija "Gumapromet" d.o.o., osnovana je 1991. godine u Leskovcu. Kao porodični biznis krećemo sa jednom maloprodajom i svojim dugogodišnjim i uspešnim radom razvijamo mrežu maloprodajnih objekata u južnom delu Srbije, a kroz veleprodaju smo prisutni u celoj Srbiji.

U našem assortimanu mozete naći sve vrste spoljnih i unutrašnjih guma, veliki izbor akumulatora, domaća i strana ulja, gumenu i modnu obuću "Tigar".

U Leskovcu i Nišu raspolažemo brzim i modernim servisima gde radimo brze mehaničarske usluge: reglažu trapa, punjenje klime, zamenu guma i zamenu ulja. Brinemo o životnoj sredini i imamo mogućnost zbrinjavanja otpada sekundarnih sirovina, guma i otpadnog ulja.

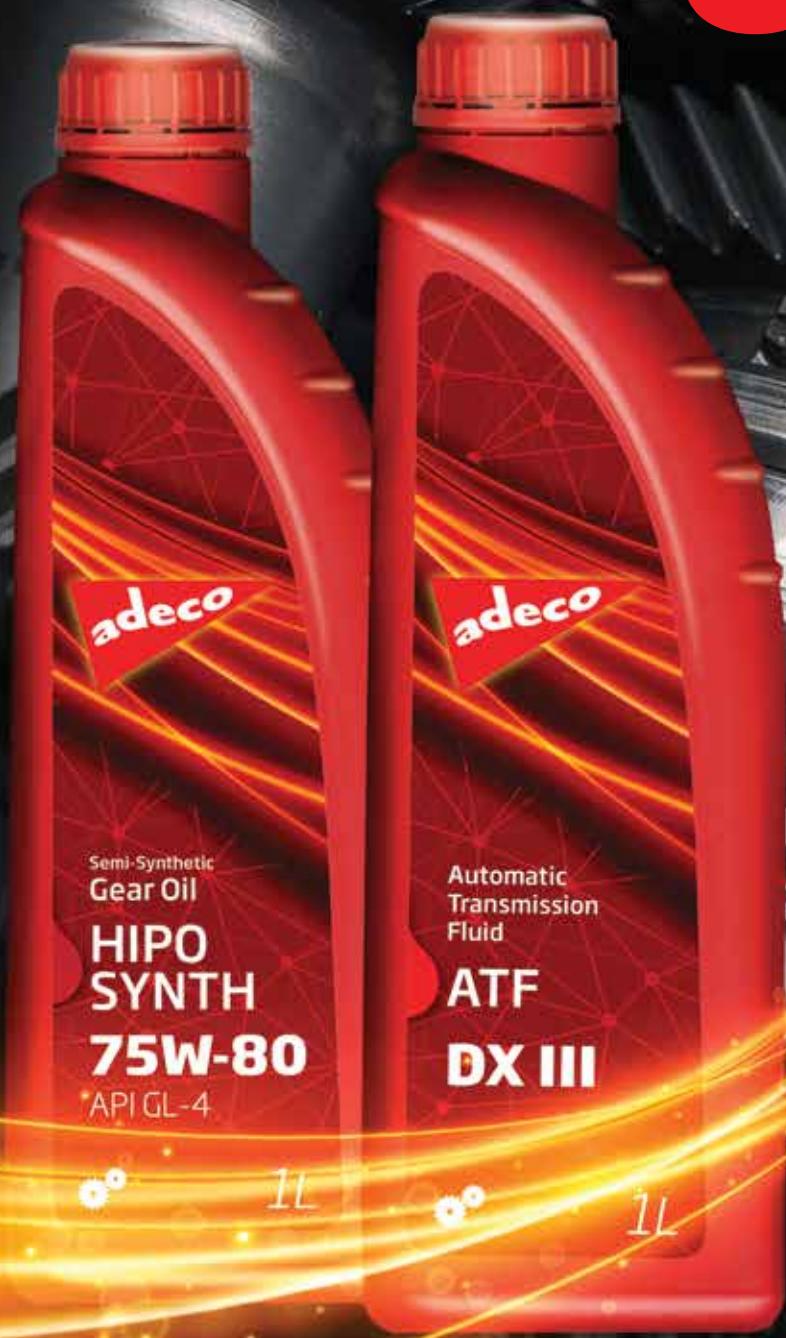
Cilj naše kompanije je zadovoljan kupac i trudimo se da uvek izděmo u susret našim kupcima i njihovima željama i potrebama. Naši ciljevi su mnogo veći i u korak sa vremenom čemo se truditi da budemo što uspešniji i napredniji.



GUMAPROMET d.o.o.
Đorđa Stamenkovića 1A, 16000 Leskovac, Republika Srbija
Tel: 016/215-862; 016/213-996 - www.gumapromet.com

adeco

TRANSMISIONA ULJA



Proizvodnja, veleprodaja i maloprodaja: ADECO doo,
Temerinski put 109, Novi Sad, Tel. 021 678 00 80, E-mail: prodaja@adeco.rs

ADECO® WEBSHOP
www.adeco.rs



adeco

**KVALITET
KOJI ŠTITI**

FRIZANTIN®
tečnost za hladnjake



www.frizantin.com

Proizvodnja, veleprodaja i maloprodaja: ADECO doo,
Temerinski put 109, Novi Sad, Tel. 021 678 00 80,
E-mail: prodaja@adeco.rs

ADECO® WEBSHOP
www.adeco.rs

