

ADITIVI ZA MOTORNE BENZINE

Da li zaista postoje koristi od aditiva za motorne benzine?

Primjena aditiva kojima bi se trebala poboljšati svojstva maziva za motore i vozila, ali i motornih goriva, benzina i dizelskog goriva u našem je prostoru nepopularna. Za to postoje ozbiljni, tehnički utemeljeni razlozi izazvani lošim iskustvima koja su se u prošlosti skupljala uporabom dodataka mazivom motornom ulju često vrlo lošim posljedicama za stanje i rad motora. To je bio razlog što danas ugledni proizvođači motora i vozila izričito zabranjuju primjenu i dodavanje bilo kakvih aditiva i dodataka motornim i zupčaničkim uljima. Iskustva pokazuju da se pažljivo i mukotrpno formulirana motorna i zupčanička ulja s ciljem zadovoljavanja opsežnih laboratorijskih i motornih ispitivanja u pravilu kvare dodavanjem drugih aditiva, te im se remeti ravnoteža postignutih svojstava zaštite od trošenja, korozije, oksidacije i promjena kod visokih temperatura, zaštite od stvaranja taloga i naslaga u motorima, pjenjenja, tečenja kod niskih temperatura - da se spomene samo dio bitnih funkcija modernog motornog ulja.

Stoga se u uputama za uporabu za servisiranje vozila danas u pravilu nalaze i upozorenja koja odvrćaju korisnike vozila od dodavanja aditiva u maziva za vozila, s tim da se ukida u takvim primjerima čak i garancija.

Sasvim je drukčija situacija glede motornih goriva u kojima često nema posebnih dodataka ili posebnih aditiva, ili ih ima u minimalnoj količini za postizanje željenih i korisnih sposobnosti održavanja čistoće usisnih ventila, kompresijskog prostora, sapnica za uštrcavanje goriva, te zaštite od korozije, taloga i mulja, da spomenemo samo dio potrebnih funkcija.

U motornim gorivima, i onim za dizelove motore kao i onim za benzinske motore, postoji prostor i korist od primjene dodataka visoke razine kvalitete i svojstava, pa u tom svjetlu treba djelovati s ciljem razvoja svijesti i znaja korisnika vozila.

Ovo je pitanje prepoznato i u Europi pa ovdje prenosimo detalje članka objavljenog u časopisu *Infineum Insight* o primjeni dodataka za motorna goriva u Americi s osvrtom na stanje u Europi.

Širom SAD procjenjuje se da čak 30-35 milijuna ljudi redovito kupuje aditive ili dodatke za motorna goriva na benzinskim postajama. Kao dio segmenta poslovanja kemikalijama za vozila koji u Americi zauzima čak 2

milijarde dolara prometa, promet aditivima za motorna goriva povećava se godišnje čak 5-8%. Slično stanje sigurno ne možemo zabilježiti u zapadnoj Europi. Stoga je zanimljivo potražiti odgovor što su spomenuti proizvodi i zašto američki vlasnici automobila kupuju te aditive kad američka motorna goriva već sadrže aditive.

Aditivi za motorna goriva koji se prodaju na benzinskim postajama javili su se na tržištu u širem opsegu iza 80-ih godina nakon pojava začepjenja prvih sustava za ubrizgavanje goriva što je diglo veliku medijsku buku. Premda su konstrukcijska poboljšanja znatno smanjila osjetljivost sustava za uštrcavanje goriva na začepjenje, vozači su upozoreni na važnost čistoće motora, te je postao jasan trend popularnosti proizvoda koji se dodaju gorivima za postizanje detergencije. Još uvijek je najveći udio u prodaji onih sredstava koja održavaju čistoću sapnica za uštrcavanje kao i visoko aktivnih detergenata koji mogu očistiti postojeće nakupine taloga.

Dio njihove popularnosti može se povezati s izmjenama propisa o emisiji u Zakonu o čistom zraku. Do 1995. godine je oko 60% američkih motornih benzina sadržavalo aditive za kontrolu taloga koji mogu nastati u usisnom dijelu motora sve do usisnih ventila. Oko 30% motornih benzina sadržavalo je samo aditive za brizgaljke, a ostatak od 10% nije sadržavao nikakvih detergenata. Amandmani na Zakon o čistom zraku iz 1990. godine tražili su da svi motorni benzini moraju sadržavati aditive za kontrolu taloga od 1995. na ovamo, budući da su talozi u motoru bili povezani s emisijom ispušnih plinova. Motorna goriva su mogla udovoljavati zahtjevima ispitivanja propisanih u zakonu s relativno niskim količinama aditivacije.

Detergencija je postala manji motiv za isticanje razlika među prodavačima i distributerima motornih goriva pa se tako najviše proizvođača motornih benzina orijentiralo na najniže koncentracije aditiva koje dopušta zakon.

Današnje procjene svrstavaju oko 65% motornih benzina u kategoriju ovih najnižih koncentracija dopuštenih zakonom tako da su sadržaji detergenata ispod polovice onih do polovice 1995. godine. Premda su ove razine sadržaja detergenata vjerojatno dovoljne za održavanje čistoće brizgaljki, stanje, posebno u vrućim zonama, s ostalim dijelovima motora kao što su ventili i krune klipova nije tako jasno. Na taj se način prosječna čistoća motora vozila vjerojatno pogoršava, što proizvođačima aditiva koji se prodaju na benzinskim postajama učvršćuje poziciju tehničkim opravdanjima za promociju njihovih proizvoda.

Moglo bi se osporavati činjenicu da neki tipovi aditiva i to naročito detergenata nalaze svoje opravdanje u povjerenju i odnosima pojedinaca prema njihovim vozilima. U Americi su vozači često orijentirani na prislan odnos sa svojim automobilom, pa čak mnogi postupaju sa svojim automobilom kao s voljenim članom obitelji, prije negoli sa sasvim funkcionalnim strojem. Tako oni češće u brizi za svoje vozilo iskazuju sklonost da nabavljaju i aditive za održavanje čistoće.

U Europi je spremnost za korištenje dodataka mnogo manja. Opće je mišljenje da je u zapadnoj Europi kvaliteta motornih goriva općenito vrlo dobra. Tako je znatno manje vlasnika automobila spremno kupiti proizvode s polica benzinskim postajama koje ne smatraju striktno potrebnim te je prodaja ovakvih proizvoda daleko manje razvijena. Ponekad će vlasnici automobila ipak posegnuti za dodacima kako bi popravili prepoznat i uočen problem. Slično kao opće prisutna praksa u Americi ovo postaje područje na kojem se može očekivati porast u Europi, naročito ukoliko ovi proizvodi mogu dati jasan i prepoznatljiv doprinos poboljšanju rada motora i automobila.

Neravnomjeran rad motora, a posebno nepravilan rad kod malog opterećenja može se povezati s talozima na sustavu ubrizgavanja. Ovdje detergentske potrebne kvalitete mogu pomoći da se uspostavi jednoličan rad motora. Osim toga, uspostava zahtjeva za oktanimi koja je ravna zahtjevu novog motora može također napraviti uočljivu promjenu.

Novi automobil će imati određeni zahtjev za oktanskim brojem benzina koji se sa starošću motora povisuje. U slučaju da se povisi iznad oktanskog broja goriva koje se koristi pojavit će se lupanje koje vozač može lako zapaziti. Povišenje oktanskog zahtjeva motora od 4-6 oktanskih brojeva kroz vijek trajanja vozila je uobičajeno, ali se ta promjena može desiti bilo gdje u rasponu od 2-12.

Za ovaj problem postoji više rješenja. Povećanje oktanskog broja goriva može se postići uporabom poboljšivača oktana ili bustera, kojega postoje dva tipa. Prvi su ugljikovodični dodaci koji se kupuju na benzinskim postajama kao što je alkohol, ksilen ili petrolej. Oni imaju veći oktanski broj od uobičajenog motornog benzina. Premda se često ističe mogućnost povećanja oktanskog broja, čak do sedam brojeva, učinak je volumetrički pa je tako ograničen u učinkovitosti. Osim toga, povećanje oktanskog broja moguće je postići nekim metalnim aditivima. Najpoznatije je olovo, ali postoje i ostali temeljeni na željezu ili manganu. Ističu se slične mogućnosti povećanja

oktanskog broja, ali je općenito pristutan trend uklanjanja metala iz motornog benzina.

Smanjenje zahtjeva za oktanima

Lupanje motora je na prvom mjestu primjedbi i prigovora koje primjećuju vozači. Većina automobila je u današnje vrijeme opremljena senzorima koji registriraju lupanje, te pomiču trenutak paljenja na kasnije paljenje kako bi se lupanje uklonilo. Ovaj pristup dakako smanjuje učinkovitost motora. Povećanjem starosti vozila nastupa smanjenje radnih osbina i učinkovitosti, ali će to biti vjerojatno manje primjetno, budući da se događa vrlo usporeno. Ono što se mnogo više primjećuje je činjenica da se učinak vozila brzo poboljšava smanjujući zahtjev za oktanima, eliminirajući lupanje i slijedno tome potrebu uspostavljanja kasnijeg paljenja. Za korisnika vozača proizvodi koji se prodaju na benzinskim postajama, visoke kvalitete na taj način pokazuju jasne korisne efekte te tako pridonose jednom od najvećih porasta u poslovanju.

Prisutna je i naglašena kontroverzija o tome da li je zahtjev motora za oktanima u kvantitativnom odnosu sa stvaranjem taloga u motoru. Premda novi čisti motori imaju manji zahtjev za oktanima nego stari prljaviji, općenito je nemoguće izmjeriti taloge i predvidjeti zahtjev za oktanima. Izmjereni doprinos koji daju aditivi za sniženje zahtjeva oktana, međutim, uočljiv je u poboljšanju ubrzanja vozila i općenito učinkovitosti vozila, premda ovaj efekt ovisi o tipu vozila i njegovoj starosti.

Spomenuta uočljiva poboljšanja i korist mogu značiti da skeptično europsko tržište može postati naklonjenije primjeni dodatka, aditiva koji se prodaju na benzinskim postajama. Danas sve više takvih aditiva ističu kvantitativna poboljšanja vezana uz čistiji motor umjesto oslanjanja na prodaju temeljenu na vjernosti i kulturi vlasnika vozila. Prisutne su ocjene o mogućem značajnom porastu prodaje ovakvih aditiva u Europi, premda ne treba očekivati da će prodaja doseći razine danas prisutne u Americi. Bit će zanimljivo pratiti da li će europski vozači prihvatiti navike američkih s pojavom visoke kvalitete i dokazanog učinka modernih aditiva u nastupajućim godinama.

Vaš urednik,

Ivo Legiša