

### **OM 646 novi test za ocjenu motornih ulja**

Novi motorni test za ocjenjivanje motornih ulja, ponajprije namijenjenih putničkim automobilima, OM 646 DE22LA, ili skraćeno samo OM 646, trebao bi objediniti sve zahtjeve većine proizvođača automobilskih motora. Taj test je prilagođen Euro IV Daimlerovoj tehnologiji, a kao gorivo koristi B5 biodizelsko gorivo. Očekuje se da test bude alternativa za OM 602A CEC-L-51-A-98 i OM 611 DE 22LA dosadašnjeg testa koji se koristi za ocjenu motornih ulja namijenjenih lakim i teškim uvjetima rada prema ACEA i Daimler specifikacijama. Ove će promjene u budućnosti obuhvatiti i sve promjene vezane uz ACEA A/B, C i E kao i sve MB p.228.x i p.229.x razine. Europska unija je početkom devedesetih godina prošlog stoljeća počela objavljivati propise u svezi zaštite okoliša, pa time i specifikacije i norme koji ograničavaju sadržaj štetnih sastojaka u ispušnim plinovima automobilskih motora. U proteklih dvadesetak godina usvojena je većina takvih specifikacija, koje su vremenom postale i obvezujuće za sve države članice Europske unije. Ti propisi vrijede za sve benzinske i dizelove motore, a obuhvaćaju količine dušikovih oksida (NO<sub>x</sub>), ugljikovodika (HC), ugljikovog monoksida (CO) i čestica (PM). Te su specifikacije prisilile sve konstruktore i izvorne proizvođače opreme za automobile (OEM) da usvoje nove tehnologije koje će udovoljiti ove sve strože uvjete i propise.

Nove specifikacije OM 646 u skladu su sa svim opisanim ograničenjima i normama, a odnose se na najsuvremenija tehnološka rješenja koja se danas primjenjuju u proizvodnji putničkih i teretnih automobila.

Test OM 646 DE22LA se provodi na istom motoru kao i prijašnji test OM 611, s razlikom da se kao gorivo koristi dizelsko gorivo kojemu je dodano 5 % biljne komponente, tj. B5 biodizelsko gorivo. Samo testiranje je vrlo malo izmijenjeno i to samo u smislu dobivanja boljeg uvida u trošenje i čistoću klipova nakon testiranja.

Ovaj najnoviji test je potreban i stoga što se diljem Europe koriste dizelska goriva koja sadrže 5 % biljne komponente.

### **Ugljen ostaje važan energetski izvor**

U globalnim razmjerima ugljen ostaje i nadalje najvažniji izvor energije, bez obzira na ozbiljna upozorenja znanstvene i stručne javnosti da je riječ o najvećem zagađivaču. Posebno se to odnosi na zagađenje atmosfere ugljičnim dioksidom koji nastaje pri izgaranju ugljena. Prednost ugljena kao energenta je u njegovoj niskoj cijeni i dostupnosti u gotovo svim dijelovima svijeta. Povećanje cijene ugljena u posljednjih nekoliko godina može pogrešno uputiti da je uzrok u pomanjkanju ugljena na međunarodnom tržištu. Naime, prema raspoloživim zalihama ugljena će biti dovoljno do 2100. godine. Ipak treba naglasiti da se u te zalihe ubrajaju i manje kvalitetni ugljeni kao lignit koji se bez prethodne obrade ne može koristiti u energetske svrhe, barem ne u razvijenim dijelovima svijeta. Primjenom novih tehnologija moći će se koristiti i ugljeni slabije kvalitete, ali će cijena energije biti viša. To „pranje“ ugljena će se vjerojatno najprije početi koristiti u Kini koja ima veće zalihe i kojoj će taj energent u budućnosti sve više trebati.

U tehnologijama „pranja“ ugljena najveće poteškoće predstavlja veća količina sumpora i materijala neorganskog porijekla. Količina sumpornog dioksida koji nastaje pri izgaranju ugljena s velikim sadržajem sumpora predstavlja najveći ekološki problem, naročito u zemljama koje nemaju iskustava s tehnologijama za odsumporavanje. One pak zemlje u čijim energanama postoje uređaji za odsumporavanje nastoje nabaviti kvalitetniji i skuplji ugljen s manjim sadržajem sumpora, kako bi što manje koristile postrojenja za odsumporavanje i unaprijed bile prihvatljivije s ekološkog stajališta.

Pretpostavku da će se u skoroj budućnosti pronaći tehnologije koje će uz prihvatljiviju cijenu omogućiti korištenje ugljena s većim sadržajem mineralnih, neorganskih tvari i sumpora ne treba unaprijed odbaciti, jer već danas ima više varijanti tehnologija čistog ugljena CCT (Clean Coal Technologies) koje daju nadu da će se one uskoro moći dokazati i u praksi. Odabir između CCT i tehnologija koje obrađuju izgorive plinove u prvom će redu ovisiti o ekonomskim računicama kao i normama i standardima za kvalitetu izgorivih plinova.

### **Nove američke norme za čistoću zraka**

Tehnički stožer Američke agencije za zaštitu okoliša EPA predložio je reviziju postojećih normi o kvaliteti zraka, posebice u urbanim sredinama. Posebna pozornost je posvećena dopuštenim količinama čestica, tj. finim PM<sub>10</sub> i ultrafinim PM<sub>2,5</sub> česticama. Grupa američkih stručnjaka i eksperata koje je angažirala spomenuta američka agencija EPA upozorila je na štetnost ne samo finih, nego i ultrafinih čestica koje udišu građani, posebice u urbanim sredinama s velikim prometom vozila koja za pogon svojih motora troše benzin ili dizelsko gorivo. Na potrebu mijenjanja norma i ograničenje sadržaja čestica ova je agencija ukazala još prije nekoliko godina. Prvi rezultati su bili ograničavanje sadržaja čestica lokalnim i federalnim propisima i zakonima u pojedinim američkim metropolama.

Procjenjuje se da je u prvim godinama primjene ovih propisa i ograničenja sadržaja ultrafinih čestica u ispušnim plinovima motora s unutarnjim izgaranjem izbjegnuta smrt barem 15000 osoba, te je oko 75000 manje hospitaliziranih pacijenata zbog kardiovaskularnih ili respiratornih problema. Procjenjuje se također da u SAD-u godišnje oko 3,1 milijuna zaposlenih ne dolazi na posao zbog bolesti vezanih uz onečišćenje zraka ultrafinim česticama. Iako se u izvješću govori o posljedicama udisanja čestica, sigurno tim brojkama treba dodati i one koji su oboljeli od drugih štetnih sastojaka ispušnih plinova kao što su na primjer sumporni i dušikovi oksidi, neizgorjeli ugljikovodici, razni aromatski spojevi i druga onečišćenja.

U znanstvenoj i stručnoj literaturi nalazimo svakim danom sve više objavljenih radova vezanih uz onečišćenje okoliša, posebice uz zagađenje zraka u urbanim sredinama. Stoga se i u ovom časopisu toj problematici posvećuje velika pažnja i ukazuje na nužnost poduzimanja svih mjera koje će dovesti do čistijeg zraka u našim gradovima i na prometnicama u cjelini.

Priredio Marijan Kolombo †