

## **Green Plus<sup>®</sup>** – KATALIZATOR GORIVA

U procesu sagorevanja goriva, usled neodgovarajućeg mešanja kiseonika i goriva, dolazi do nepotpunog sagorevanja, što dovodi do umanjenja izlazne snage i izaziva štetno zračenje otpada. U prirodnu okolinu dospeva ugljovodonik, u motoru se stvara ugljični talog, povećava se stepen inertnosti, te se umanjuje opšta efikasnost goriva. Tako formiran dim i otpadno zračenje, nije znak ničeg drugog već nesavršenog sagorevanja, što umanjuje količinu energije koja se očekivano može proizvesti sagorevanjem goriva. Ukoliko bi gorivo savršeno sagorevalo, u idealno čistom procesu, stvarali bi se samo voda i ugljen-dioksid.

### **Homogeni katalizator**

Homogeni katalizator koji ovde predstavljamo, naročito se dobro meša sa ugljovodoničnim gorivima, te se ravnomerno rasprostire u celokupnoj količini goriva. Šta više, ustanovili smo da on, pored toga što podstiče brže sagorevanje – umanjuje emisiju otpada, te se njegova upotreba pokazala vrlo ekonomičnom. Zahvaljujući svojoj naročitoj rastvorljivosti, homogeni katalizator se već u vrlo malim količinama u potpunosti apsorbuje i u stanju je prožeti svu količinu goriva. Katalizator potpomaže ravnomerno sagorevanje i tako u velikoj meri umanjuje tačke pregrevanja, koje su inače više-manje česte u procesu sagorevanja goriva. Tačke pregrevanja često uzrokuju iskakanja u ritmu rada i lupnavu, koji povlače za sobom neujednačen rad motora.

**Green Plus<sup>®</sup>** je jedinstveni homogeni katalizator, zaštićeno licencirani katalizator goriva, koji se na čudesan način apsorbuje u celini goriva. Ova naročita sposobnost rastvorljivosti, omogućava mu da dopre do gotovo svakog pojedinačnog molekula u gorivu. Tako gorivni molekuli uspostavljaju najpovoljniju vezu sa kiseonikom iz vazduha, što sagorevanje čini savršenijim. Pa se smanjuje taloženje ugljenika, značajno umanjuje ispuštanje otpadaka, te se konačno uvećava sagorevanjem oslobođena snaga.

**Green Plus<sup>®</sup>** kao izrazito ekološki katalizator goriva, znatno utiče na poboljšanje reakcije između molekula goriva i kiseonika. To smanjuje potrebni nivo podsticaja (input-a) za izazivanje hemijske reakcije sagorevanja, a istovremeno znatno ubrzava proces hemijske reakcije sagorevanja – goriva. Drugim rečima, gorivo se brže pali i brže sagoreva. A poznato je, odnosi se na sve vrste motora – što je brže, ravnomernije i potpunije sagorevanje goriva, to je više oslobođene snage a manje zračenja otpada energije.

## **Green Plus<sup>®</sup>** katalizator goriva sa aspekta tehnologije sagorevanja

### **Zašto goriva nesavršeno sagorevaju?**

- loše je mešanje goriva i kiseonika
- loše je podešena inicijacija sagorevanja
- previše energije je potrebno da bi se podstaklo sagorevanje – rasipanje!

### **Koji problemi potiču iz nesavršenog sagorevanja goriva?**

- ugljovodonici dospevaju u čovekovu sredinu
- emisija CO i NOx
- stvara se talog ugljenika u motoru
- učinak zaostaje za optimalnim
- pojedini delovi motora se preopterećuju
- motori se brže troše i „radni vek“ im se skraćuje
- efikasnost goriva je umanjena.

Rešenje je: **Green Plus<sup>®</sup>**

**Inženjeri Korporacije „Bio-Friendly“ – u saradnji sa brojnim svetskim univerzitetima i istraživačkim institutima – razvili su **Green Plus<sup>®</sup>** jedinstveni homogeni katalizator, kao i njegovu licencom zaštićenu tehnologiju, koja:**

- dramatično smanjuje ispuštanje štetnih otpadaka
- doziranje čak i u količini od 25-50 ppm, čini ga izuzetno troškovno efikasnim i sigurnim
- znatno poboljšava efikasnost goriva: sagorevanje postaje uspešnije, skladnije i brže
- uklanja taloženje ugljenika u motoru
- nakon obavljanja procesa čišćenja rezultira stabilnim uštedama
- smanjuje utrošak motornog ulja
- ublažava habanje motora
- produžava radno-korisni vek motora
- uklanja tačke pregrevanja nastale nesavršenim sagorevanjem
- obezbeđuje lakše pokretanje
- uzrokuje tiši i mirniji rad motora
- povećava radni učinak motora
- smanjenjem otpadnih zračenja i optimizacijom rada motora podiže tehničko-tehnološku ispravnost i prihvatljivost vozila (zelena karta).

### **Šta je to novo, što pruža **Green Plus<sup>®</sup>**?**

Svako gorivo se pre svega sastoji od vodonika i ugljenika, koji u idealnoj kombinaciji sa kiseonikom proizvode samo ugljen-dioksid i vodu. Na žalost to se retko dešava, te se nepotpunim sagorevanjem ugljovodonika stvaraju: azotni i sumporni oksidi.

U pogonskim okvirima industrije i energetskog sektora, koriste se raznovrsni katalizatori. Ovi pospešuju – upotpunjuju i ubrzavaju hemijske reakcije. U oblasti sagorevanja, katalizatori se pre svega koriste za kontrolisanje izduvnih gasova, kako bi se što više smanjila količina štetnih otpadnih izduvaka. Na tržištu postoji veliki broj aditiva gorivima, koji hemijski utiču na proces sagorevanja, ili potpomažu veće obezbeđenje za to potrebnog kiseonika. Međutim ovo su obično skupa rešenja, a često su praćena neželjenim popratnim dejstvima, na primer stvaraju se nove štetne materije prilikom sagorevanja. Tako je primerice, upotreba benzina sa niskim procentom sumpora, obično praćena oštećenjem gorione dizne (brizgalice), te to povećava potrošnju goriva. Na osnovu testiranja obavljenih u SAD, dodavanjem **Green Plus**<sup>®</sup> – katalizatora benzinu sa niskim procentom sumpora, pomenuto štetno dejstvo izostaje i dobija se na uštedi goriva.

Proizvodni proces gorivnog katalizatora **Green Plus**<sup>®</sup> zakonski je zaštićena tehnologija i nalazi se u isključivom vlasništvu „Bio-Friendly“ korporacije. To je dakle aktivnost na molekularnom nivou, koja razgrađuje ugljovodonične komplekse da bi se ovi sa kiseonikom ustrojili u nizove koji daleko bolje reaguju u gorioniku. Sve to omogućava potpunije sagorevanje goriva, budući da je prikladnim doziranjem gorivu, moguće povećati njegov energetski učinak. **Green Plus**<sup>®</sup> katalizator za sagorevanje se u potpunosti, na homogen način rastvara u gorivu, te poput stvarnog katalizatora vodi ka potpunijem sagorevanju, samim tim značajnom smanjenju emisije štetnih materija i ka značajnom porastu energetske koristi iz sagorenog goriva. Istovremeno, sagorevaju i u motoru nataložene naslage ugljenika, te tako pročišćava gorionik. To naravno, znatno smanjuje oštećenja, koja motori obično trpe od ugljeničnog taloga.

## Zaključak

**Green Plus**<sup>®</sup> ekološki katalizator za sagorevanje korporacije „Bio-Friendly“, u potpunosti se objedinjuje sa materijom goriva, te budući da se dozira u količini od 25-50 ppm izuzetno je ekonomično rešenje. Pored svega, dugoročno (nakon završetka ciklusa pročišćavanja) dovodi do ustaljene uštede u potrošnji goriva od stabilnih 7-10%, a u pojedinim slučajevima dovodi do 80% umanjenog ispuštanja štetnih materija. Homogenizujuća priroda **Green Plus**<sup>®</sup> katalizatora za sagorevanje dovodi do nestajanja mesta pregrevanja, koja prouzrokuju „lupanje“ motora, zatim znatno umanjuje nuzproizvode sagorevanja, pre svega u samom prostoru gorionog procesa, te smanjuje nesagoreli deo goriva.

Isključivi distributer, ekološkog katalizatora goriva **Green Plus**<sup>®</sup> u Srbiji je **ROYAL LINE doo, Subotica**. **Green Plus**<sup>®</sup> srdačno preporučujemo svim potrošačima goriva.

**Green Plus**<sup>®</sup> – ekološki tečni gorioni katalizator

Ova tečnost, kao dodatak hidrokarbonskim (ugljevodoničnim) gorivima, uvećava učinak motora/bojlara/kazana, podjednako usavršava sagorevanje: **uglja, gasa, avionskog goriva, pakure-mazuta, kerozina, brodskog goriva, lož ulja, dizela i bio-dizela i drugih sličnih materija**. Razvijen je pre svega za smanjenje dimnih isparenja, na nano-tehnološko-molekularnom nivou potpomaže **potpuno razgorevanje plamena** (svetski je novitet u smanjenju natrijum-oksida bez pregrevanja). Po zdravlje nije štetan.

U **2000** – toj, UN iniciraju njegovo uvođenje u upotrebu u Meksiko Siti. Sledi dramatično smanjenje dimnih izduvaka, ušteda ulja i goriva, od tada ga koristi 1500 gradskih autobusa.

**2001**, nakon rigoroznih testova dobija registraciju EPA (asocijacija ekološke zaštite-protekcije) u Vašingtonu (što je najviša ekološka registracija). Godinu dana je već prisutan i u Mađarskoj, mada do 2002. još nije u prodaji. Mađarski veletrgovac je vrlo oprezno postupao zbog negativnih iskustava i brojnih razočarenja sa prethodnim sličnim proizvodima – mnogo reklame, minimalni ili ništavni efekti. Budući da su se odlične karakteristike svojstava **Green Plus<sup>®</sup>** – a potvrdile kroz brojna testiranja i uporedne analize, partneri u istraživanju i testiranju sami su dalje preporučivali **Green Plus<sup>®</sup>**.

**2002.** je već širom sveta, pređeno više miliona milja kopnenim i vodenim putem uz testiranje **Green Plus<sup>®</sup>** – a, uz angažovanje vodećih svetskih laboratorija. Proizvođači motornih vozila počinju da izdaju važeća garantna pisma uz uslov korišćenja **Green Plus<sup>®</sup>** – a, Udruženje prevoznika Kalifornije (CTA) izdaje sertifikat ovom proizvodu „o poboljšanju radnog veka vozila“. U Mađarskoj kreće prodaja **Green Plus<sup>®</sup>** – a.

**2003.**, na osnovu svog dejstva **Green Plus<sup>®</sup>** stiže vodeću poziciju u svetu, 40% londonskih taksija ga koristi sa zadovoljstvom. Na uporednim ispitivanjima u Mađarskoj, konstantno pobeđuje konkurente.

**2004.** već u više zemalja može da se tankuje gorivo tretirano **Green Plus<sup>®</sup>** aditivom (benzinske pumpe: Lukoil-Cipoil, Hellenic Petroleum, Bcf BtaxiC, beleže konstantni porast tražnje). U Mađarskoj, svaki novi kupac obavezno i sam testira efekte, broj potrošača dinamično raste.

**2005.** **Green Plus<sup>®</sup>** u Teksasu **osvaja svetsko priznanje i zakonski se propisuje njegova obavezna upotreba** (članovi – 114.312 i 114.315) u **110 okruga države Teksas**. Zakon alternativno propisuje izbor još 4 proizvoda. **Green Plus<sup>®</sup>** je zahvaljujući svom delotvornom dejstvu, jednostavnom i bezbednom rukovanju, te ekonomičnosti upotrebe, postao jedan od najtraženijih artikala među najvećim uvoznicima i distributerima (ExxonMobil, Motiva-Shell in US, British Petrol - BP, Petroequador, Pemex, Kinder Morgan, Valero → NuStar, Direct Fuels, Truman Arnold Company, Houston Marine Service, Magellan Pipeline Service, Delek Refining, Western Petroleum, PetroCom, Murphy Oil, Petroleum Traders, Suncoast, SandCastle, UNICOM, itd.). Na čelu sa najkrupnijim naftnim kompanijama sve više veletrgovaca prepoznaje



i upotrebljava **Green Plus**<sup>®</sup>. Na svetski dan „bez dimnih izduvaka“, dolazi do **prve javne promocije Green Plus**<sup>®</sup> – **benzinskih pumpi u Mađarskoj** (uz podršku GKM i KvVM), raste i zanimanje termoelektrana.

**2006.** 04.februara, stručnjaci Biofriendly korporacije, održali su međunarodnu naučnu konferenciju za naftne kompanije u Abu Dabiju (Dubaji).

**Green Plus**<sup>®</sup> postaje ključni činilac rešenja ekološke strategije u uslovima: pitanja energetske efikasnosti i ekonomičnosti, energetske zavisnosti i klimatskih problema!

### **Green Plus**<sup>®</sup> efekti,

koji zavise od broja tretmana, kontinuiteta, savremenosti, održavanja, ponašanja korisnika, drugih uobičajenih činilaca, te **osnovnih svojstava**, sve to **bez intervencije mazivima**:

- Smanjenje zadimljavanja ( opadanje količine ispuštanja ): 30-60%.
- Povećanje učinka: 9 – 15%.
- Potrošnja goriva (količina utrošenog goriva namenjenog potrošnji) opada: 7-10%, u pojedinim slučajevima: 5-20%.
- U slučaju gubitka motornih ulja, količina gubitka: 50% niža.
- Olakšava hladno pokretanje, pročišćava gorionik, uklanja naslage koksa, umanjuje potrebu servisiranja, čak i kod oštećenih rezervnih delova prekomerna potrošnja se kasnije ispoljava.
- Manji stepen pregrevanja, čak i kod 100% opterećenja ( rakete, avioni, trkači, traktori, odlučujućeg značaja kod pekarskih peći ).
- Ujednačeniji rad motora pri niskom broju obrtaja, tiši i glatkiji rad motora čak i kod velikog naprezanja.
- Duži radni vek motora i produženo korisno dejstvo motornog ulja ( talog metalnog trunja i opiljaka i za 50% manji u motornom ulju ).
- Proizvođačke garancije obezbeđuju upotrebu **Green Plus**<sup>®</sup> – a, i u slučaju novih vozila.
- Kod pekarskih peći, kotlova, sušara – bolji kvalitet proizvoda, bolji gorioni efekti, manje štetnih izduvaka, manji utrošak goriva, veća mogućnost ispoštovanja ekoloških propisa.
- Opada ekološki porez na zagađivače, ustupanje emisione kvote zagađivača može biti izvor dalje zarade, raste konkurentna sposobnosti na tenderima iz raznih oblasti.
- Proizvod sa zakonskom obavezom upotrebe u 110 okruga i nekoliko velikih gradova.

Upotreba je bezbedna i jednostavna, **efikasnost njegovog dejstva se kontinuiranim korišćenjem sve više ispoljava**. Prestankom tretmana vraćaju se stari problemi funkcionisanja od pre tretmana.

Danas se već u Mađarskoj njime tretira oko 30.000 mašina i vozila u oko 700 firmi. Pri tome je prosečna ušteda goriva pri pokazatelju od: 8-10%, što **oslobađa 1 mesečni utrošak godišnje**.

Sve je veće zanimanje kod elektrana ( emisiona kvota ) ali i kod dvotaktnih vozila. Granična vrednost „zelene karte“ – od 2000 ppm, je lako dostižna uz njega. Ugrađeni katalizator i upotreba **Green Plus**<sup>®</sup> preparata ne ograničavaju uzajamne efekte, kod vozila gde je katalizator demontiran, **Green Plus**<sup>®</sup> pomaže udovoljavanju najstrožim propisanim kriterijumima.

28. juna 2005., održana je u Budimpešti, u prostorijama svečane sale kancelarije Samouprave peštanske županije – Konferencija na temu „Za čistiju planetu“, kao prilog Vladinoj „Strategiji održivog razvoja“, gde je istaknut primer **Green Plus**<sup>®</sup> ekološkog gorionog katalizatora ( potvrđenog brojnim uporednim testiranjima u zemlji i inostranstvu ), kao jednog od „nosećih stubova“ u primeni i realizaciji Nacionalnog programa zaštite čovekove okoline i Održivog razvoja.

2007. grad Tatabanja ( središte rudarskog područja – ugljenokopa, prim.prev. ), kao jedan od osnivača Saveza naselja prijatelja klime, započeo je korišćenje **Green Plus**<sup>®</sup> – a. Upotrebom **Green Plus**<sup>®</sup> gorionog katalizatora, žele potpomognuti ostvarenje ciljeva „Programa nulte emisije zagađivača“.

