



A XI-a Conferință Națională multidisciplinară – cu participare internațională,
"Profesorul Dorin PAVEL – fondatorul hidroenergeticii românești",
SEBEȘ, 2011

BIOETANOL

Diana IORGA

BIOETHANOL

There is no across the board homogeneity in the ethanol market. Not only is there a two-tiered trade in ethanol in terms of sustainability, but fuel alcohol specifications also vary across the Community. In some member states, denatured product can be used for the manufacture of fuel ethanol, while in others, it has to be indentured.

Keywords: ethanol, bioethanol, produced denatured, fuel, cars

Cuvinte cheie: etanol, bioetanol, produs denaturat, carburant, automobil

1. Generalități

Piața combustibililor obținuți din alcool în UE este un haos. Nu numai că sunt diferite tendințe pentru etanol, în termeni de sustenabilitate, dar specificațiile pentru combustibilii care conțin alcool variază în Comunitatea Europeană.

În unele state membre, produsul denaturat poate fi utilizat pentru producerea de etanol combustibil, în timp ce în altele, nu trebuie să fie denaturat.

Și de fapt, ce înseamnă denaturat sau nedenaturat. Bineînțeles, există standardul european EN 15376 - *Carburanți pentru automobile. Etanol - component de amestec pentru benzină. Cerințe și metode de încercare*, dar acesta nu face nicio referire la hidrocarburile pe care unele țări le utilizează pentru a denatura etanolul – combustibil.

Dacă adăugăm la aceasta uriașul influx de alcool din Statele Unite, situația devine și mai neclară, întrucât specificațiile pentru etanol combustibil din America solicită un adaos minim de hidrocarburi. În final, există o piață foarte complexă pentru alcoolul necombustibil, care necesită atât alcool denaturat cât și nedenaturat.

2. Etanolul și hidrocarburile

Toate acestea ar sugera că nu există o omogenitate în piața de etanol. Pe de altă parte, piața de benzină din continent este puternic integrată cu companiile de petrol care transportă volume mari în toate direcțiile, astfel încât dezechilibrele pieței sunt atenuate aproape instantaneu.

Din punct de vedere chimic, etanolul și hidrocarburile pot fi deosebite cu ușurință. Hidrocarburile sunt alcătuite exclusiv din carbon și hidrogen. Etanolul este alcool, deci deși conține carbon și hidrogen, are de asemenea și atomi de oxigen.

Acesta este compusul care ajută amestecul combustibil care conține etanol să ardă mai curat.

Cum sunt hidrocarburile utilizate în lanțul de furnizare al alcoolului combustibil ? Acesta este rezultatul procesului de denaturare. Atunci când este produs etanolul din materii prime din agricultură, acesta este potabil. Prin denaturare el devine extrem de toxic. Metoda tradițională de denaturare a alcoolului a fost adăugarea de metanol, ceea ce conduce la compuși metilați. Totuși, etanolul denaturat are multe aplicații industriale și sunt multe metode de denaturare a lui, în funcție de utilizarea sa finală.

Motivul pentru care alcoolul este denaturat este simplu. Băuturile spirtoase sunt supuse unor taxe mari, în scopul controlului consumului. Totuși, etanolul este de asemenea un intermediar valoros în multe procese industriale și este utilizat din ce în ce mai mult în combustibilii pentru transport.

Pentru a nu face utilizarea lui în aceste domenii prohibită datorită costurilor, în timp ce se previne totuși migrarea alcoolului din aceste domenii către segmentul de băuturi, el este denaturat, adică făcut inadecvat pentru consumul uman. În acest fel, etanolul industrial poate beneficia de taxe scăzute fără subminarea politicii de sănătate.

De aceea nu este surprinzător faptul că cele mai multe țări aplică taxe diferite pentru alcoolul denaturat sau nu. În Europa de exemplu, tariful de import pentru produsul denaturat este doar jumătate din rata pentru produsul nedenaturat.

Standardul SR EN 15376 + A1:2010 stabilește cerințele și metodele de încercare pentru etanolul comercializat și livrat pentru a fi utilizat drept component al carburantului de automobil, pentru vehiculele cu benzină.

Sunt tratate caracteristicile, cerințele și metodele de încercare aplicabile (bio)etanolului, recunoscute în prezent ca necesare pentru caracterizarea produsului destinat utilizării în amestec cu benzina de automobil, la o concentrație de maximum 5 % (V/V).

Este permisă utilizarea de coloranți și de agenți trasori, pentru a face mai ușoară recunoașterea produsului și deosebirea lui de alcoolul pentru consum uman.

Din motive de distribuție, se recomandă ca producătorii de etanol, distribuitorii din aval și cei care efectuează amestecarea cu benzina să studieze necesitatea adăugării unor aditivi anticoroziune la etanolul - component de amestec pentru benzină.

Sunt recomandați, în proporțiile corespunzătoare, aditivii corespunzători carburantului, care nu produc efecte secundare nocive și care sunt compatibili cu amestecul final etanol/benzină. La amestecare, se recomandă să nu se contravină brevetelor.

Sunt acceptați denaturanții care sunt în conformitate cu reglementările vamale naționale și europene, cu condiția să nu aibă un impact negativ asupra vehiculelor și sistemelor de distribuție a produselor petroliere.

Dacă este solicitată denaturarea etanolului pentru carburanții de automobile, se recomandă insistent să se aleagă următorii denaturanți, recunoscuți că nu deteriorează echipamentele vehiculelor:

- benzină de automobile, în conformitate cu EN 228,
- eter terț-butil etilic (ETBE);
- eter terț-butil metilic (MTBE);

- terț-butanol (TBA);
- izobutanol (2-metilpropan-1-ol);
- izopropanol (propan-2-ol).

Toți denaturanții sau fiecare dintre aceștia pot fi utilizați singuri sau împreună, cu excepția izobutanolului și a izopropanolului, care se pot extrage cu ușurință; prin urmare, se recomandă ca aceștia să fie utilizați în combinație cu un alt denaturant. Concentrația denaturantului (denaturanților) este stabilită de autoritățile naționale.

3. Concluzii

■ Este necesară, ca în atâtea alte domenii, o mai mare transparență în ceea ce privește denaturanții acceptabili pentru alcool, fiind deja declarate performanțe slabe în lanțul de furnizare și chiar respingerea produselor livrate.

■ În cele mai multe cazuri, cauza problemelor a fost exact nivelul de hidrocarburi, iar participanții la piața de combustibil sunt acum conștienți de necesitatea existenței unui standard comun care să rezolve aceste dificultăți.

Ing. Diana IORGA
expert principal standardizare
Asociația de Standardizare din România - ASRO
e-mail: diana.iorga@asro.ro