



**UNISERVICE/TÜRKİYE
VISWA LAB. FUEL ANALYSIS
BULTEN #187**

TEKNİK GÜNCELLEME: 2010/6/21

“ STİREN KİRLİLİĞİ”

Saygıdeğer dostlarımız,

Viswa Lab, Stiren kirliliği ile ilgili bilgilerini sizlerle paylaşmak istemektedir.

Öncelikle, izole edilmiş stiren çok yüksek seviyelerde değilse herhangi bir probleme neden olmaz.

Benzer olarak izole edilmiş DCPD de herhangi bir probleme neden olmaz.

Ancak stiren, DCPD ve son zamanlarda daha sık görünmeye başlanan inden' in (indene) yakıt içinde bir araya gelerek, makine de problemlere yol açtığı görülmüştür. Bu problemler; ana makine yakıt pompalarında kazıklamaya (bu maddeler polimerize olma eğiliminde olduğundan) yada ana filtrelerde tıkanıklık şeklinde gibidir. Bu problemler, makinelerin aniden durması gibi ciddi güvenlik durumlarıyla kalınmasına da sebep olabilir.

Sıkça sorulan bir soru bu maddelerin tehlikeli olarak kabul edileceği seviyelerin ne olduğudur?

Bu soruya cevap vermeden önce, bu maddeleri tespit etmekte kullanılan yöntemle aynı zamanda miktarını da görebilmek gerekir. Numune alma metotları aynı zamanda sorun da yaratmaktadır. Headspace numune alma yöntemiyle alınan numunenin analizi sonucun da elde edilen değer, olması gereken değerün üçte biri yada dörtte biri oranında bir değerdir. Bunun kısmen Stiren/DCPD yapısıyla ilgili olduğunu görüyoruz. Üstelik headspace den numune alınırken ki sıcaklıkta sadece buharlaşan madde yakalanabilmektedir. Diğer maddeleri %80 oranında yakalayamayacaktır.

Hassas ölçüm bizlere nasıl yardımcı olacak?

DeneySEL çalışmalarında hassas ölçüm, bu maddelerin probleme sebep olduğu seviyeleri belirleme de yardımcı olacaktır. Bu, dENEYSEL çalışmaları ve datalardaki limitleri anlama yönünde çok önemlidir.

Müşterilerimiz, yakıt pompalarında kazıklama gibi yaşadıkları bir problemi bize bildirdiler. Bu yakıtlara GC-MS yöntemini kullanarak bir analiz uyguladığımızda (GC kolonlarında tam yakıt enjeksiyonu kullanıldı); kirleticilerin belirlenen limitin çok üstünde olduğunu, DCPD, Stiren ve Inden gibi maddelerin hepsinin 100 ppm' den fazla olduğunu gördük. Daha sonra içerisinde yine 100 ppm' den fazla DCPD, Stiren ve Inden bulunan bir yakıtın makinede problemlere sebep olduğunu gördük.

Bu gibi dENEYSEL sonuçların dayandığı analiz metodu, bilimin her alanında kabul edilebilir bir araştırma metodudur.

İLKFER DENİZCİLİK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Batı Sahil Yolu Cad. Deniz Sok. No: 38 34903 Güzelyalı – Pendik / İSTANBUL
Tel.: (0216) 493 09 62 (Pbx) Fax: (0 216) 493 09 69
URL : <http://www.uniservice.com.tr> E-mail : uniservice@uniservice.com.tr





Dikkat edilmesi gereken bir nokta; kirleticilerle ilgili kararlaştırılan miktarların mantıklı bir şekilde belirlenmesidir. Ne Headspace analizi ne de herhangi bir metot, bunu sağlayamamaktadır. Bir diğer önemli nokta ise, bu üç kirleticinin yakıtta aynı anda bulunmasıdır.

İlgili taraflar ve ne yazık ki bazı laboratuvarlar, kirleticilerle ilgili bazı konuların gizlenmesine katkıda bulunmaktadır. Deneysel sonuçlar bilimsel olarak kabul edilebilir. Direkt sıvı enjeksiyonu yöntemiyle kirleticilerin miktarının belirlenmesi dikkat isteyen bir iştir – eksik ve hatalı değerler veren bir numune alma yöntemi olan headspace yöntemi' nin yerine kullanılamaz. Kişiyeye özel gizli bir metot yoktur, bütün laboratuvarların uygulayabileceği zor ve dikkat isteyen bir metot olmalıdır.

Gizleme ile ilgili bir diğer girişim ise, yakıtı çeşitli aşamalarda test etmek; rafineri, yakıt terminalleri, tedarik işletmeleri, bargelar gibi yerlerde ki bu yerlere bu testleri kabul ettirmek nerdeyse imkânsızdır. Bunu önerenler aslında bunun çalışamaz olduğunu biliyorlar.

Son bir soru – Genel olarak bunker yakıtlarda rastlanan ve rafineri atığı olan kirleticilerin nasıl bulunduğu konusunda rafineriler neden bir açıklama yapmamaktadır? Sonuç olarak; onlarda oynanan oyunun farkındalar.

Stiren, DCPD ve Inden ile ilgili aşağıdaki yorumları eklemek istiyoruz:

Piroliz yakıtlar; etilen üretim atölyelerinde üretilen benzin bakımından zengin bir yan üründür. Geleneksel olarak piroliz yakıtlara sahip oldukları yüksek oktan miktarından dolayı motor gasoline karıştırılır. Kabul edilmez seviyede kokusu olan ve yapışkan yapıya eğilimli olan miktar olarak az olanlar karıştırılır. Piroliz yakıt dimerleştiği ve distile olduğu zaman ilk önce hafif hidrokarbonlar, sonra benzin, **Toulene**, **o-Xylene** ve stiren, sonra DCPD ve son olarak ta ağır hidrokarbonlar (Inden gibi) ayrışır. Stiren ve DCPD yüksek sıcaklıklarda yapışkan bir yapıya eğilim halinde olur. Genellikle, stiren ve DCPD nin bulunması diğer yapışkan yapıda olan diğer bileşiklerin (monomerler, dimerler, trimerler, tetramerler gibi) bulunmasına imkan verir. CPD bir monomer ve DCPD bir dimerdir.

Bütün sorularınız için çekinmeden bizimle iletişime geçebilirsiniz.

Saygılarımızla,

Dr. Vis

İLKFER DENİZCİLİK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Batı Sahil Yolu Cad. Deniz Sok. No: 38 34903 Güzelyalı – Pendik / İSTANBUL
Tel.: (0216) 493 09 62 (Pbx) Fax: (0 216) 493 09 69
URL : <http://www.uniservice.com.tr> E-mail : uniservice@uniservice.com.tr

