

VECOM UNISERVICE TÜRKİYE BÜLTEN#89

Gemide Sewage atık testi (Sewage effluent test on Board) - Vecom solution

No: 2012/01

Çevre ile ilgili konular günümüzde hala sıcaklığını korumaktadır. Denizcilik ile ilgili kuruluşlar, ekosistem korunabilirliği ve denizlerdeki kirlilik ile ilgili çalışmalarla ilgilendiklerini belirtmiştir. Düşük navlun oranları, yeni kurallar ve düzenlemeler ve daha yüksek bir müşteri talebinin olması bu markette bizim iş-hedeflerimizi zorlamasına rağmen bizler uygun maliyet ve verimli bir yolla yeni kurallara ve düzenlemelere uymak istiyoruz.

Vecom Marine, sloganında da belirttiği "Clean Ships, Clean Seas" gibi temiz denizlerin temiz gemilerle olacağına inanmaktadır. Bu amaçla yeni IMO/MARPOL düzenlemeleri çerçevesinde sewage suyunun basit ve verimli bir şekilde test edebilmek amacıyla Sewage Effluent Test Kit' i geliştirdik. Bugün birçok limana girebilmek için yapılması gereken bir test olup, aynı zamanda 2012 yılı geri kalanı içerisinde tüm dünya genelinde zorunlu olacak.

Günümüzde piyasada bulunan test kitler karmaşık bir haldedir. Baş-Mühendislerin bu zaman alıcı karışık testleri gemide anlayabilmesi ve yapabilmesi için bir kimyager derecesinde bilgi birikimi olması gerekmektedir. Vecom Sewage Effluent Test Kit, basit ve kullanıcı dostu olup aynı zamanda Çevre Bakanlığı (UK) ve Su Araştırma Merkezi (UK) tarafından ve diğer ilgili kurumlar tarafından da onay almıştır.



Vecom Sewage Effluent Test Kit' in içeriği:

- Permanganate Değeri
- pH
- Turbidity - Bulanıklık
- Suspended Solids-Askıda katı maddeler ve BOD. COD. TOC değerleri

1. Permanganate Value

VEKOM KİMYASAL MADDELER SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Sahil Bulvarı Cad. Deniz Sok.No:54/1, 34903 Güzelyalı - Pendik / İSTANBUL
Tel : (0216) 493 09 62 (Pbx) Fax : (0216) 493 09 69
URL www.uniservice.com.tr E-mail:uniservice@uniservice.com.tr



Permanganate değeri, sewage içindeki son atık miktarı hakkında bilgi verir. Elde edilen sonuç bizlere sewage' i discharge yapıp yapamayacağımızı belirtir. Test işlemi nispeten kolaydır ve 4 adımlardan oluşur:

- 1) Set içerisindeki üç adet numune kabı 100 ml miktarında Sewage atığı ile doldurulmalıdır.
- 2) Her numune başına iki adet asitleştirici SE Tablet' ten atarak iyice karışana kadar sallayınız.
- 3) Daha sonra birinci numune kabına 1 adet permanganate value tablet, ikinci numune kabına 2 adet, üçüncü numune kabına 3 adet permanganate value tablet ilave ederek bütün numune kaplarını tabletlerin hepsi çözünüp karışana kadar çalkalayınız.
- 4) 30 dakika beledikten sonra, ne kadar tüpün pembe renkte kaldığını kontrol ederek aşağıdaki tablodan sonuçları okuyun:

Tüp pembesi	Permanganate değeri	Sonuç
3	0-10	Çok iyi
2	10-20	Yeterli
1	20-30	Şüpheli
None	30 veya daha fazlası	Discharge yapılamaz

Test kit içinde crude waste-ham atık test edebilmek için açıklamada bulabilirsiniz.

2. pH test

Sewage ile ilgili çalışmalarda pH, kimyasal ve biyolojik reaksiyonları çok önemli derecede etkiler. Bu sebepten dolayı pH' in düzenli bir şekilde kontrol edilmesi elzemdir.

Yapılan test pH aralığı olarak 4-10 arasını kapsamaktadır. Arıtılmamış pissu için beklenen pH aralığı 6-8 arasında olup, final effluent (son çıkış) içinde aynı limitler geçerlidir.

3. Turbidity - Bulanıklık

Bu test ile final effluent-son çıkış ta ki askıda katı maddeler ölçülmektedir. Bu şekilde gün be gün sewage ve effluent suyunun kalitesindeki değişikliği takip edebilirsiniz. The Turbidity test – bulanıklık testi özel bir kalibre edilmiş tüp' e sahiptir. Bu tüp, bu önemli testin en kolay şekilde yapılmasını sağlar. Test üç basit adımda yapılır:

- 1) Tüpü beyaz bir yüzey üzerinde dik şekilde tutun ve aşağı doğru eğmeye başlayınız.
- 2) Tüp üzerindeki black cross çizgisi kaybolana kadar atık su numunesini azar azar dökünüz
- 3) Tüp üzerinde seviyeye denk gelen yüksekliği okuyunuz. Bu bizlere atık suyun bulanıklık derecesini verir.

4. BOD, COD & TOC

BOD = Biochemical Oxygen Demand – Biokimyasal oksijen ihtiyacı

COD = Chemical Oxygen Demand - Kimyasal oksijen ihtiyacı

TOC = Total Organic Carbon – Toplam organik karbon

Bu testten elde edilen sonuçlar birinci paragrafta elde edilen Permanganate değeri (PV) ile bağlantılıdır. PV' yi olası BOD, COD and TOC değerlerine çevirmek için yerel sewage ve effluent değerleri aşağıdaki faktörler ile çarpılarak elde edilir:

VEKOM KİMYASAL MADDELER SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Sahil Bulvarı Cad. Deniz Sok.No:54/1, 34903 Güzelyalı - Pendik / İSTANBUL
Tel : (0216) 493 09 62 (Pbx) Fax : (0216) 493 09 69
URL www.uniservice.com.tr E-mail:uniservice@uniservice.com.tr





	Sewage	Effluent
Probable BOD	PV x 5	PV x 1,5
Probable COD	PV x 10	PV x 7
Probable TOC	PV x 3	PV x 2

Genel anlamda bulanıklık (Turbidity) ile durulmuş pis suyun BOD değeri arasında bir bağlantı vardır. BOD değeri aynı zamanda bulanıklık testi sonucu kullanılarak aşağıdaki formül kullanılarak da hesaplanabilir.

$$\text{Probable BOD} = \frac{\text{Turbidity}}{2} + 5$$

BOD değerini PV değerini kullanarak aynı zamanda çapraz kontrol yapmış olursunuz. Effluent için tavsiye edilen değer 20mg/l den fazla olmamasıdır.

5. Sıcaklık

Test kit içerisinde 0-50 °C arası ölçüm yapabilen bir termometre bulunmaktadır. Atık su deşarj gerçekleştiğinde sıcaklıklar ortam sıcaklıklarına yakın olmalıdır. Aynı sewage sisteminde özellikle ısıtma prosesi uygulanıyor ise sıcaklığı ölçmek çok önemlidir.

Vecom' un sewage ıslahı için sıvı halde olan içerisinde aerobic bakteri bulunduran özellikle biyolojik atıkların ayrıştırılması için enzim üretebilen Microzyme Sewage adında çok başarılı bir ürünü vardır. Bu ürün çevre dostu üstün bir ıslah yeteneğine sahip temizleyicidir. Tamamen biyolojik olarak ayrışabilen (biodegradable) bir ürün olup Birleşik Devletler Tarım Bakanlığı - United States Department of Agriculture (USDA) tarafından onaylıdır. Bu ürün non-caustic ve non-toxic olup temel olarak şu üç görevi yapmaktadır:

- 1) Sistemi temizler
- 2) Kokuları giderir
- 3) Drain sisteminin tıkanmasını önler

Sewage sisteminizin temizliği için size Veclean Eco kullanmanızı öneririz. Gemide kullanılmak üzere Bu biyolojik olarak parçalanabilen ve çok başarılı olan ürün bugün gemide hala kullanılmakta olan asitler yerini almaktadır.

Sonuç

Bu zorlu ve rekabetçi markette finansal açıdan tutumlu olmak ve kurallara ve düzenlemelere uymak istiyorsak Sewage Effluent Test Kit bu amaçla ulaşabilmek için doğru ve akıllıca bir seçim olacaktır. Test prosedür olarak basit ve pratik olmakla beraber tüm gerekli ekipmanı onayları ile beraber içerisinde bulundurmaktadır.

VEKOM KİMYASAL MADDELER SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Sahil Bulvarı Cad. Deniz Sok.No:54/1, 34903 Güzelyalı - Pendik / İSTANBUL
Tel : (0216) 493 09 62 (Pbx) Fax : (0216) 493 09 69
URL www.uniservice.com.tr E-mail:uniservice@uniservice.com.tr





VEKOM KİMYASAL MADDELER SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Sahil Bulvarı Cad. Deniz Sok.No:54/1, 34903 Güzelyalı - Pendik / İSTANBUL
Tel : (0216) 493 09 62 (Pbx) Fax : (0216) 493 09 69
URL www.uniservice.com.tr E-mail:uniservice@uniservice.com.tr

