



Hande Erensoy

Kimyager - Çevre Görevlisi / Chemist - Environmental Official
Kimyasal Mevzuat Uzmanı / Chemical Legislation Specialist
CRAD Çevre Risk Analiz Denetim ve Eğ. Hizm. Ltd. Şti.

Biyosidal Ürün Olarak Antifouling Boyaların Durumu The Position of Antifouling Paints as a Biocidal Product

Antifouling boyalar, diğer bir deyişle zehirli boyalar veya kekamoz önleyici boyalar, teknelerin suyun içinde bulunan kısımlarını koruma konusunda büyük öneme sahip olan boyalardır. Deniz suyu ile temas eden teknenin yüzeyi, deniz organizmaları ve diğer deniz canlıları tarafından kaplanmaya açıktır. Deniz canlıları teknenin karinasına tutunur, hızlı bir şekilde tekne yüzeyinde çoğalmaya başlar ve bu canlıları yüzeyden uzaklaştırmak zorlaşır. Antifouling boyaların kullanılmasıyla, teknelere zarar veren ve maddi sorunlarla birlikte zaman kayıplarına neden olan kekamoz, yabancı ot ve sümüksüler gibi kirlilik yaratıcı canlıların tekne yüzeyine tutunmaları ve çoğalmaları önlenmektedir.

Peki, antifouling boyalar etkisini nasıl göstermektedir?

İdeal antifouling boyada, biyositin yayılma hızı ve etki süresi önemli parametrelerdir. Antifouling boyalarda bulunan reçinemsı yapı içerisindeki biyosidal aktif madde boyanın su ile temasının ardından yavaş yavaş suya salınmalıdır. Bu kontrollü salınım hızı çok önemlidir ve ürünün kullanım ve etki süresini belirler. Salınım hızının ideal süresinden daha fazla olması, antifouling boyanın etki süresini kısaltır.

Ürünün kullanılması ile yüzeyde oluşan biyosid tabakası kirlleticilerin yerleşmesini önler. Boya içerisindeki biyosidal aktifin suya salınması ile kekamoz, yabancı ot ve sümüksüler gibi kirlilik yaratıcı istenmeyen deniz canlılarının tekne gövdesine yapışması engellenir.

Antifoulinglerin kullanım amaçları nelerdir?

Teknenin su ile temas eden yüzeylerinde oluşan kekamoz, teknenin hızını azaltır, direnç oluşmasına neden olur. Direncin artması aynı hızı sağlamak için daha fazla yakıt kullanılmasına ve enerji sarfiyatına yol açar. Bunun yanı sıra oluşan kekamoz teknede gereksiz ağırlığa

Antifouling paints, in other words anti-shipworm paints are paints which have great importance about protecting parts of vessels in the water. The contact surface with seawater of the vessel is open to be covered with marine organisms or other marine species. Marine species attach onto the bottom of the vessel, begin to reproduce rapidly on the surface of the vessel, and it becomes difficult to remove them from this surface. By using antifouling paints, adsorption onto the surface of vessel and reproduction of pollution creative species like shipworm, weed and myxoid, which cause damage to vessels and a loss of time together with financial problems, is prevented.

How do antifouling paints take their effects?

Rate of diffusion and action time are the most important parameters for an ideal antifouling paint. After contact of the paint with water, biocidal active substance in the resinous structure of antifouling paints should slowly release to the water. This controlled release rate is very important and it determines product's usage and action time. If release time is higher than the ideal time, the action time of the antifouling paint reduces.

Biocide layer, that occurs on the surface by using the product, prevents settlement of contaminants. Adhesion to hull of pollution procreator which are undesirable marine species like shipworm, weed and myxoid, is blocked by the release of biocidal active in the paint.

What are the purposes to prefer of antifouling?

Shipworm that occurs on the contacting surface of vessel with water, reduces speed of the vessel, causes resistance formation. Increase of resistance causes more fuel usage to provide the same speed and energy consumption. In addition to this, because of accumulation on different areas shipworm causes unnecessary weight on

ve farklı alanlarda birikmesi sebebi ile teknenin su üzerindeki dengesinin bozulmasına, hareket kabiliyetinin azalmasına neden olur. Biriken kekamoz, tekne gövdesinde delinmelere sebep olur, bu da büyük maddi kayıpların oluşmasına bir nedendir. Tüm bu olumsuzlukları önlemek amacıyla uzun süre suda kalan tekneler için antifouling boyaların kullanımı tekne sahiplerinin tercihidir.

Antifouling boyalar neden "biyosidal ürün"dür?

Antifouling boyaların neden biyosidal ürün olduğunu anlamak için öncelikle biyosidal ürün tanımına bakmak gerekmektedir.

"Biyosidal ürün, satışa sunulduğu hali ile, içeriğinde, ürünün etkinliğini sağlayan bir veya birden fazla aktif madde içeren; kimyasal veya biyolojik olarak etkin olduğunu iddia ettiği zararlı organizmanın çeşitli yaşam alanlarında kontrol edilmesini, uzaklaşmasını, hareketinin kısıtlanmasını, zararsız hale getirilmesini, yok edilmesini sağlayan ve bu amaç ile kullanıma hazır halde satışa sunulmuş olan ürünlerdir."

Biyosidal ürünler Sağlık Bakanlığı tarafından ruhsat zorunluluğu bulunan ürünlerdir. Biyosidal ürün kapsamında bulunan ve günlük yaşantımızda kullandığımız antibakteriyel sabunlar, yer ve yüzey temizleyici ürünler gibi "antifouling" iddiaya sahip boyaların da ruhsat almaları gerekmektedir.

T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından A.B. 98/8/EC Direktifi doğrultusunda hazırlanan ve 27449 sayılı (4. Mükerrer) ve 31 Aralık 2009 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Biyosidal Ürünler Yönetmeliği'ne göre öncelikle, tüm biyosidal ürünlerde olduğu gibi ruhsatlandırılacak antifouling boyanın aktif maddesi yönetmelikte listelenen aktif maddeler içerisinde bulunmalıdır. Bunun ile birlikte, bu aktif maddenin/maddelerin, antifouling boyanın kullanım alanı olan "bozunmayı önleyici ürünler" için uygun olan aktif maddelerden (bakır piriton gibi) olması gerekmektedir.

Antifouling boyaların ruhsatlandırılması, diğer biyosidal ürünlerde olduğu gibi birkaç aşamadan oluşmaktadır; hatta antifouling boyalarda, ürünlerin renk versiyonlarının olması sebebi ile bu aşamalar daha detaylı bir şekilde işlenmektedir.

Bu aşamalardan ilki, yukarıda da bahsettiğimiz gibi, aktif maddenin uygunluğudur. Ön başvurunun bakanlık yetkililerince değerlendirilmesinde öncelikle aktif madde kontrolü yapılmaktadır. Bununla birlikte, ürünün içeriği oluşturan her bir maddenin ürün içerisindeki fonksiyonunun belirtilmesi de önemlidir. Ürüne ait örnek etiketin yönetmelikte belirtilen tüm hususları karşılıyor olması gerekmektedir. Bu hususlardan bazıları, örneğin, etikette ak-

the vessel and this accumulation causes the vessel being unbalanced on the water and decrease of mobility. The accumulated shipworm causes punctures on the hull and this results in huge costs. To avoid all these problems, use of antifouling paints is preference of vessel owners for vessels which remains in the water long time.

Why are antifouling paints defined as "biocidal product"?
In order to understand why antifouling paints are biocidal products, it is needed to look at the general definition of a biocidal product.

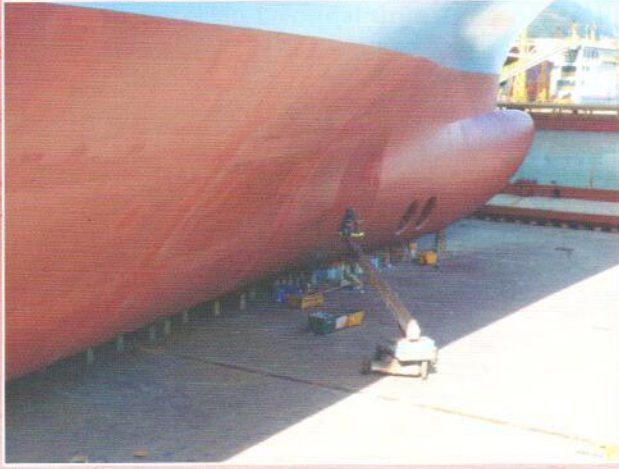
"Biocidal product is a product which containing one or more active substances to obtain efficacy of product; intends to destroy, deter, render harmless, prevent the action of, or otherwise, exert a controlling effect on any harmful organism by chemical or biological means and are available in ready to use for this aim."

Biocidal products are products that require the authorization by the MoH. Paints that has a claim as "antifouling paints" are required to get registration like antibacterial soap, surface cleaning products which are under the scope of BP and we use in our daily life.

According to the Biocidal Products Regulation, which is prepared by T.C. Ministry of Health in line with EU 98/8/EC Directive and enters in force in 31 December, 2009 and 27449 numbered (4. Bis), principally, as all biocidal products, the active substance of the antifouling paint should be included in the active substances that were listed in the regulation. However, the active substance / substances is required to be one of the active substances which are suitable for "PT21: Antifouling products" that is usage area of antifouling paint (like copper pyrithione).

The authorization of antifouling paints consists of a number of phases like other biocidal products; even in antifouling paints, these phases are processed in more details because of versions of the products' color.

The first of these phases is, as mentioned above, the active ingredient suitability. When provisional application evaluating by the authorities, primarily active substance is controlled. However, function of the content of each item in the product is important to be determined. All phases have to be provided on the sample label of the product that mentioned in the regulation. Some of these phases are, for example, the name of the active substance must appear on the label, percentage (%) in the product must be indicated on the label as net quantity; the classification of the product must be indicated on the label, if any, the classification of the product must be indicated with its symbol and it should be compatible with Safety Data Sheet of biocidal product and this



tif madde ismi verilmeli, ürün içerisindeki % oranı net miktar olarak etikette belirtilmeli, ürünün sınıflandırması etiket üzerinde eğer varsa sembolü ile belirtilmeli ve ürüne ait Güvenlik Bilgi Formu ile uyumlu olmalı ve bu Güvenlik Bilgi Formu, GBF hazırlama konusunda eğitim almış ve akredite kuruluş tarafından sertifikalanmış yetkili bir kişi tarafından hazırlanmış olmalı, ürünün etkin olduğu iddia edilen organizma isimleri etiket üzerinde bulunmalı, yanlış yorum ve uygulamalara sebep olabilecek sözlü, yazılı ve görsel yayınlar bulundurmamalıdır.

Antifouling ürünlerin, biyosidal ürün ruhsatı alınması ile ilgili ön başvurunun tamamlanması sonrasında, ürünlerin bakanlık tarafından istenen analizlerinin tamamlanması ve literatür taraması ile birlikte ruhsat dosyalarının hazırlanması gerekmektedir. Henüz bir mutabakata erişilmemesi ve ilgili laboratuvarın analizleri yapmaya başlamaması sebebi ile bakanlık tarafından onaylı laboratuvarlarda yapılması gereken bu analizler tamamlanamamış ve dolayısıyla hiçbir antifouling boya firması ruhsat alamamıştır.

Antifouling boyaların Sağlık Bakanlığı tarafından denetimlerinin sıklaştığı ve ruhsatsız ürünlere cezaların kesilmeye başlandığı bu günlerde, boyaların güvenli kullanımı için ruhsatlı ve etiketleri anlaşılabilir ürünlerin kullanılmasına dikkat çekilmelidir.

Safety Data Sheet should be prepared by an authorized person that is trained in preparation of SDS and certified by an accredited organization; the names of organisms which the product is claimed to be effective on must be found on the label; any printed, audio or visual media that bears misleading information about the product and that cause misconception have not to be utilized on the product label.

After the completion of the provisional application about getting license for a biocidal product, registration dossiers of antifouling products must be prepared along with the completion of analysis of products which are requested by the Ministry and literature review. Analysis could not been set out which must be performed in laboratories approved by the Ministry, hence no antifouling paint company could obtain the licence due to has not reached an agreement yet.

In these days, controls of antifouling paints by MoH have become frequent and unlicensed products have been started to fine so it is needed to draw attention about the use of licensed products and understandable labels for the safe use of paints.