

BÖLÜM – 10

Bitümlü Malzemeler

10.1. Tanım

Bitümlü maddeler siyah renkli ve reçine karakterinde organik maddelerden meydana gelmiştir. Isıtıldıkları zaman katı halden sıvı hale geçiş yavaş ve yumuşama yoluyla olur. Katı halde belirli plastikliğe sahiptirler. Üzerlerine sürüldükleri katı cismin yüzeylerine yapışırlar. Suyu dayanıklı suyu geçirmeyen asit ve tuzlarla reaksiyon yapmayan, izolasyon özelliği yüksek maddelerdir.

10.1.1. Bitüm (Asfalt)

Tabii termoplastik bir malzeme olan asfalt çok eskiden beri bilinen büyük molekül ağırlıklı bir hidrokarbon (H - C) bileşiğidir. Tabiatla kaya veya göl asfaltları olarak bulunduğu gibi özellikle zamanımızda ham petrolden elde edilebilmektedir.

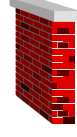
10.1.2. Asfalt Çimentosu

Simgesi AC olan asfalt çimentosu ham petrolün destilasyon kalıntısıdır. İçinde minimum %99 bitüm bulunur. siyah renkli özel kokulu ,katı, yarı katı ve sıvı halde bulunan asfalt çimentosunun özgül ağırlığı suyun özgül ağırlığından büyüktür. Yumuşama noktası 60 °C'nin altındadır. Suyu geçirmez ve organik çözücülere dayanıklı değildir. Metalik yüzeylere aderansı zayıftır. Havada zamanla okside olarak kırılgan hale gelir.

Asfalt çimentosu daha ziyade yol ve havaalanı gibi altyapı tesislerinin kaplamalarında kullanılır. Yalıtımda kesinlikle bağlayıcı ve yapıştırıcı olarak kullanılmamalıdır. Bu husus yalıtımdaki yanlış uygulamanın ülkemizde sık rastlanan bir örneğidir.

10.1.3. Okside Asfaltlar

Asfalt çimentosuna veya asfaltik yağlara hava üfleme suretiyle elde edilirler. Böylece normal asfaltlara göre yumuşama noktası yükseltilmiştir.



Siyah renkli donuk veya parlak görünümlü sert ve kırılgandır. Sıcaklık değişikliklerine karşı duyarlılığı azdır. Yumuşama noktası üretim esaslarına bağlı olarak 80 - 115 C arasındadır. Asfalt çimentolarına kıyasla kimyasal tuzlara daha dayanıklıdır. Suyu geçirmez havada geç oksitlenir, mikro organizmaya karşı çok dayanıklıdır. Sıcak uygulanır, metalik yüzeylerle yeterli aderansı sağlar. Elektrik sanayiinde kullanılır su geçirmez, yalıtım amaçlı örtü kaplaması olarak elverişli bir malzemedir.

10.1.4. Kömür Katranı (Zift)

Kömürden elde edilen ham katranın destilasyon (yıkınmış) kalıntısına denir. Yarı katı veya katı halde olan zift koyu kahve rengi veya siyah renklidir. Kırılgandır, sıcak uygulanmalıdır. Katran yol zifti üretiminde, elektrik sanayinde ,yapıların boru hatlarının ve depo tanklarının ve metalik yüzeylerin yalıtılmasında kullanılır. Güneş ışığında okside olmaya, bozulmaya eğilimli olduklarından yer altı tesislerinin yalıtımında kullanılır.

10.1.5. Asfalt Solüsyonları

Normal sıcaklıkta akıcı halde olan sıvı asfaltlara denir. Asfalt solüsyonları okside asfalt veya asfalt çimentosu ile uygun bir çözücünün homojen bir karışımı olarak tanımlanır. Özellikle yalıtım işlerinde astar olarak kullanılır.

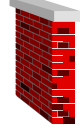
10.1.6. Asfalt Emilsiyonları

Bitümlü malzemenin örneğin asfalt çimentosunun su içindeki dispersiyonuna (dağılımına) asfalt emilsiyonu denir. Yalıtımlarda asfalt emilsiyonlarında bitüm oranı %40- 60 arasında değişir. Emilsiyonları içindeki suyun buharlaşması ile sertleşirler.

10.2. Bitümlü Maddelerin Özellikleri

Bitümlü malzemelerle ilgili bazı özellikler şunlardır.

Sertlik derecesi: Bunun için geliştirilmiş çeşitli deney yöntemleri vardır. Bunlardan bir tanesi batırma (penetrometre deneyi) yöntemidir. Burada 1 mm çaplı b,ir iğnenin, üzerindeki 100 gr' lık bir ağırlık altında 5 saniye süreyle 25 °C'deki bitümlü malzemeye ne kadar battığı ölçülür. Batma



miktarı 0.1mm cinsinden ifade edilir. Örneğin, iğne 8 mm batmışsa batma değeri veya "Penetrasyon değeri" 80 dir veya kıvamı 80 pen`dir denir. Asfaltlar birçok standart değerlere göre sınıflandırılmışlardır.

Viskozite: Bitümlü maddelerin akışkanlığını veya akma özelliğini gösteren bir büyüklüktür. Suların akış veya kayma hızlarının kendilerine uygulanan basınçla orantılı olduğu kabul edilirse (Newton cismi) bu orantı katsayısına viskozite katsayısı denir. Viskozite arttıkça sıvının akışkanlığı azalır. Viskozitenin ölçümü için çok çeşitli yöntemler vardır. Ayrıca, viskozite sıcaklığa da bağlıdır. Bu nedenle, viskozite değerleri verilirken kullanılan yöntemde belirlenir.

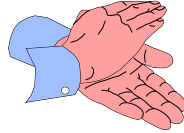
Parlama noktası: Özellikle sıcak olarak kullanılacak malzemelerde malzemenin alev almadan hangi sıcaklığa kadar emniyetle ısıtılabileceğini gösterir.

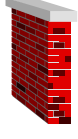
Süneklik: Özellikle asfalt çimentoları için önemlidir. Sünek olanlar iyi bir yapıştırma özelliğine sahiptir.

Çözünebilirlik: Asfalt çimentosundaki bitüm miktarını gösteren bir özelliktir.

Özgül ağırlık: Hacim hesapları için gereklidir.

Agrega kaplama özelliği: Özellikle emülsiyonlar için gereklidir.





ÇİFTE MİNARELİ MEDRESE ERZURUM

