



TC İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

Kimya-Metalurji Fakültesi
Kimya Mühendisliği Bölümü
34469-Maslak / İstanbul

Tel : (0212) 285 34 25
Faks : (0212) 285 34 25
http : www.itu.edu.tr/FAC/CME/CHE/CHE.HTML

Sayı : B.30.2.İTÜ.0.50.00.00/866
Konu :

Tarih : 17.06.2009

ANALİZ RAPORU

- Numune Sahibi** : EzchemAsia Beboş Boya Tek. San. ve Tic. A.Ş.
- Numuneyi Alan** : Kendileri
- Numunelerin Tanımı** : Yüzey izolasyon ve kaplama numuneleri
- Numunelerin Özellikleri** : Su bazlı beyaz renkli sıvı yüzey kaplama malzemesi ile solvent bazlı şeffaf izolasyon malzemesi
- Numunelerin Ambalaj Şekli** : Ağzı kapalı beyaz renkli orijinal plastik ambalajında "Ezglo" marka yüzey kaplama malzemesi ile ağzı kapalı orijinal teneke ambalajında "Klear Koat" marka şeffaf izolasyon malzemesi
- Numuneleri Teslim Alan** : Dr Hikmet İSKENDER
- Analiz Başlangıç Tarihi** : 27.05.2009
- Raporun Teslim Tarihi** : 17.06.2009

İlgili Makama ;

Yukarıda özellikleri belirtilen, zemin kaplama ve kaplanmış yüzeylerde cila malzemesi olarak kullanılan, orijinal plastik ambalajı içindeki beyaz renkli, hafif kokulu Ezglo marka sıvı numuneye uygulanan kimyasal analizler ve fiziksel testler sonucunda, numunenin ana bileşeninin su ve su bazlı akrilik malzeme olduğu, yaklaşık olarak ağırlıkça %80 sıvı ve %20 katı madde içeren bu malzemenin, ticari formülasyonunun gizliliği yanında esas olarak, polimer akrilik reçineler (metakrilat grupları) ile muhtelif glikol eterleri içerdiği, eser miktarda dipropilen glikol monobütül eter ile renklendirici madde bulunduğu (%1'den az) görülmüştür [Tablo-1].



Klear Koat markalı izolasyon ve zemin kaplama malzemesi olarak kullanılan, orijinal teneke ambalajı içindeki şeffaf, solvent kokulu sıvı numuneye uygulanan kimyasal analizler ve fiziksel testler sonucunda, numunenin ana bileşeninin aromatik petrol türevleri ve akrilik malzeme olduğu, yaklaşık olarak ağırlıkça %98 sıvı ve %2 katı madde içeren bu malzemenin, ticari formülasyonunun gizliliği yanında esas olarak, polimer akrilik reçineler (metakrilat grupları) ile muhtelif petrol distilatlarını içerdiği görülmüştür [Tablo-2].

Ayrıca numunelerin, kimyasal terkiplerine uygun şekilde gaz giderici, çizilme direncini ve yayılmayı artırıcı diğer kimyasalları da ihtiva ettikleri görülmüştür.

Söz konusu yüzey kaplama ve kaplanmış yüzeylerde cila maksatlı kullanılan "Ezglo" marka akrilik bazlı yüzey kaplama malzemesinin firma tarafından tavsiye edilen uygulama talimatlarına uyularak kullanılması durumunda (kaplama malzemesi belirtilen oranlarda su ile homojen bir hale getirilecek şekilde karıştırılarak hazırlanmalı ve daha sonra talimatlarda verilen gramajlarda ve belirtilen şekilde, uygulanacak yüzey temizlenip kurutulduktan sonra yüzeye tatbik edilmeli, yüzeyin tam olarak kuruması sağlanmalıdır) özellikle epoksi malzeme ile kaplı yüzeyler için uygun yapışma/bağlanma özelliklerine sahip olduğu, çevreye ve ozon tabakasına zararlı etkisinin bulunmadığı, mevcut formülasyonu ile ev/depo/işyeri gibi kapalı mekanlarda normal şartlarda muhafaza edilebileceği, ambalaj üzerinde belirtilen kullanma talimatlarına uyulması halinde söz konusu malzemedan maksimum faydanın sağlanabileceği görülmüştür.

Benzer şekilde özellikle izolasyon maksatlı olarak beton malzemelerde kullanılan "Klear Koat" marka solvent bazlı akrilik malzemenin firma tarafından tavsiye edilen uygulama talimatlarına uyularak kullanılması durumunda (kullanım talimatında belirtilen gramajlarda ve uygun aparatlarla belirtildiği şekilde yüzeye tatbik edilmelidir, yüzeyin tam olarak kuruması sağlanmalıdır) uygun yapışma ve bağlama özelliklerine sahip olduğu görülmüştür.

Ezglo ve Klear Koat markalı, yayılma ve örtücü özellikleri yüksek bu malzemelerin uygun aparatlar ile yüzeye kolayca sürülebildikleri, özellikle dış ortam koşullarına dayanıklı koruyucu bir kaplama olarak beton, sıva, tuğla, cam ve benzeri mineral yüzeyler ile tahta ve polimer yüzeyler üzerine uygulanabildiği görülmüştür.

A



Yukarıda özellikleri belirtilen zemin kaplama ve izolasyon numunelerinin konu ile ilgili uluslararası standartlarda belirtilen şartlara uygun olarak şartlandırılan test plakaları üzerine söz konusu zemin kaplama ve izolasyon numuneleri 48 saat ara ile ikişer kat olarak uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar her bir numune için beşer adet test plakasının ortalaması olarak alınmıştır. Malzemenin endüstriyel kullanım alanları düşünülerek, söz konusu numunelere ve test plakalarına analizler için standartlarda belirtilen zorlanmış şartlar en yüksek dozda uygulanmıştır. Bu zorlanmış şartlar sonunda elde edilen numunelerin mikroskopik yapı analizleri ayrıca yapılarak değerlendirilmeler tamamlanmıştır.

- Testler sonucunda elde edilen bulgulara göre, zorlanmış şartlar sonrasında kaplama dokularında bir değişiklik olmadığı , uygulanan yüzey ile kaplama malzemesi arasında bir ayrılmanın meydana gelmediği, kaplama yüzeyinde çatlamların oluşmadığı, esnekliklerini ve su geçirmezlik özelliklerini korudukları tespit edilmiştir.
- Kaplanan test plakaları, numunelerin özellikleri ile kullanım yerleri de dikkate alınarak, önerilenin üzerinde zorlanmış şartlara maruz bırakılmış, elde edilen ekstraksiyon numunelerinde mevcut olabilecek en küçük miktardaki zararlı kalıntıların dahi tesbit edilebilmesi amaçlanmıştır.
- Ekstraksiyon numunelerinin yapılan spektrofotometrik analizleri sonucunda, malzemelerin imalat safhasından kalması muhtemel ve kimyasal özelliğinden dolayı sağlık açısından zararlı olabilecek hammaddelere ait herhangi bir kalıntı izine rastlanmamıştır.
- Numunede spektrofotometrik yöntemle tesbit edilemeyen kimyasal madde kalıntılarının da belirlenebilmesi için elde edilen ekstraksiyon numunelerinin gaz kromatografik incelemeleri yapılmış ve bu analizler sonucunda da herhangi bir kimyasal madde kalıntısına tanınma limitleri dahilinde rastlanmamıştır.
- Orijinal numunelerde ağır metal taramaları yapılmış ve bu analizler sonucunda numunelerin herhangi bir ağır metal iyonu (Cu, Sn, Pb, Cd, vb) içermediği görülmüştür.

(Handwritten signature)



- Zemin kaplama malzemesi olarak da kullanılan numunelerin uygulama alanlarının sağlık açısından önemi olabileceği dikkate alınarak uygulanan zorlanmış şartlarda suya geçen UV absorber miktarının (%100 aktif madde bazında) yaklaşık olarak 20 ppm mertebesinde olduğu, pigment miktarının da düşük miktarda, yaklaşık olarak 0.5 ppm mertebesinde olduğu görülmüştür. Gerek UV-absorblayıcı gerek ise renk verici pigmentler kimyasal açıdan ileri derecede dayanıklı inert maddelerdir, bu yüzden sağlık açısından zararlı sayılabilecek bir toksik etki göstermeleri söz konusu değildir. Diğer taraftan bu maddelerin normal kullanım şartlarında suya geçmelerinin söz konusu olmayacağı da göz önünde tutulmalıdır. Tüm bu veriler değerlendirildiğinde söz konusu malzemenin uygulanması ile oluşan kaplayıcı filmin sağlık, hijyen ve toksikolojik açıdan sakınca yaratmayacağı kanaatine varılmıştır.
- Uygulanan yüzeylerde herhangi bir bakteri/mikroorganizma üremediği görülmüştür.
- Söz konusu zemin kaplama ve izolasyon numunelerinin firma tarafından tavsiye edilen uygulama talimatlarına uyularak usulüne uygun olarak kullanılması, yüzeye uygulanması ve tam olarak kurumaması durumunda teknik açıdan sakıncalı bir malzeme olmadığı, alev geciktirici özelliklere sahip oldukları görülmüştür.

| Numune Tanımı | FSI | Sınıfı | Kuru Film Kalınlığı | Parlama Noktası |
|---|-----|--------|---------------------|-----------------|
| Ez glo Zemin Kaplama Malzemesi (Beyaz) | <10 | A | ~20 mikron | > 200 °C |
| Klear Koat İzolasyon Malzemesi (Şeffaf) | 20 | A | ~20 mikron | > 30 °C |

Numunelere uygulanan 60 cm alev tüneli yöntemine göre yapılan testler sonucunda elde edilen bulgulardan, söz konusu kaplama malzemesi numunelerinin alev yayılma indekslerinin (FSI) referans standartlara göre uygun olduğu (I veya A sınıfı, FSI değeri 0-25 arası), ortalama alev yayılma hızının limitler dahilinde kaldığı görülmüştür.

Rapor saygıyla bilgilerinize arz olunur.



Dr Hikmet İSKENDER
Kimya Yüksek Mühendisi

İmza tasdik olunur. Rapor içeriğinin sorumluluğu imza sahiplerine aittir.



Arınca TAŞ
İ.T.Ü. Kimya Metalurji
Fakültesi Sekreteri

Tablo-1 Ezglo akrilik bazlı yüzey kaplama numunesine ait özellikler.

| | |
|-------------------------------|--|
| Numune adı | Ezglo Yüzey Kaplama Malzemesi (Akrilik bazlı) |
| Numune Çözücüsü | Su |
| Yoğunluk | 1.05 [g/cm ³] ± 0.01 20 °C |
| Viskozite | Akıcı (katı madde içerikli) |
| Katı Madde (Ağırlıkça) | 20 % ± 2% |
| Renk | Beyaz |
| Parlama Noktası [°C] | > 200 °C |
| Kuruma Zamanı | 30 [dakika] Yüzeysel Kuruma 20 °C 6 [saat] Tam Kuruma 20 °C |

Tablo-2 Klear Koat solvent bazlı izolasyon ve yüzey kaplama numunesine ait özellikler.

| | |
|-------------------------------|---|
| Numune adı | Klear Koat İzolasyon ve Yüzey Kaplama Malzemesi (Solvent bazlı) |
| Numune Çözücüsü | Aromatik solventler |
| Yoğunluk | 0.90 [g/cm ³] ± 0.01 20 °C |
| Viskozite | Akıcı |
| Katı Madde (Ağırlıkça) | 2 % ± 0.5% |
| Renk | Şeffaf |
| Parlama Noktası [°C] | > 30 °C |
| Kuruma Zamanı | 15 [dakika] Yüzeysel Kuruma 20 °C 4 [saat] Tam Kuruma 20 °C |





İ.T.Ü. Kimya-Metalurji Fakültesi Dekanlığına
İSTANBUL


26.05.2009

Firmamıza ait yüzey izolasyon ve kaplama numunelerinin betonarme, cam, tahta ve plastik bazlı yüzeylere uygulanmasına ilişkin gerekli incelemelerin yapılarak, özellikle yüzeye tutunma ve bağlanma özelliklerinin araştırılması ve uygulama sonuçlarını içeren bir raporun düzenlenerek tarafımıza iletilmesi için gereğini saygılarımla arz ederim.

| | |
|----------------------------|-----|
| I. T. Ü. Kimya - Metalurji | |
| 26-05-09 | |
| Say. | 734 |


Şenol ERGÜÇ
Genel Müdür

EzchemAsia Bebosis
Boya Tek.San.veTic.A.Ş.
İnönü Mah. Uzun Cad.No:81/3Kaysıpaşa-İstanbul
Tel:+90 216 489 77 17 pbx Fax:+90 216 489 77 18

Dr. Hürmet İskender
27-05-09


Kim. Müh. Böl.

26/05/2009



| | |
|----------------------------|---------------|
| I. T. Ü. Kimya - Metalurji | |
| Fakültesi | |
| Ta | 26 Mayıs 2009 |
| Say. | 1804 |

EzChem Asia Bebosis Boya Teknolojileri San. ve Tic. A.Ş.

Tekstilkent Ticaret Merkezi A10 Blok No: 25 34235 Esenler - İstanbul
Tel: + 90 212 438 39 18 Pbx Fax: + 90 212 438 39 28
www.ezchemasia.com www.permaproasia.com