ıglo yazı 23/09/2011 16:12 Page 1

Isı yalıtım uygulamalarında müşteri şikayeti kaynaklı uygulama hataları...

Yapılan araştırmalar günümüzdeki enerji tüketiminin % 50'sinin konutlarda gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Konutlardaki enerji tüketiminin % 75'i ise ısınma ihtiyaçlarının karşılanmasında kullanılmaktadır. Bu noktada, yapılacak ısı yalıtımı uygulamaları ile % 50 tasarruf sağlayarak, karbon salınımını önemli ölçüde düşürmek ve ülke ekonomisine 7-8 milyar dolar civarında kazanç sağlamak mümkündür.

Binalarda ısı yalıtımı uygulamalarının yukarıda bahsedilen faydaları sağlaması, ancak kaliteli malzeme ve kaliteli uygulama ile mümkün olabilmektedir.

Ülkemizde malzeme kalitesi açısından üretici firmaların denetlenmesi, sahip oldukları kalite işaretlemeleri ile yapılabilmektedir. Bayındırlık Bakanlığı'nın her ilde laboratuvar ve denetleme faaliyetleri tamamlandığında, ürün kalite denetlemesinin daha iyi bir zemine oturacağı ümit edilmektedir.

Uygulama aşamasında ise oluşturulmuş sağlıklı bir denetim mekanizması ne yazık ki bulunmamaktadır. Üretici firmalar ve sivil toplum kuruluşları tarafından ısı yalıtımı uygulama eğitimleri verilmesine rağmen uygulama hataları da her geçen gün artmaktadır. Bu noktada ısı yalıtımı uygulamalarındaki hızlıartışın etkisini göz ardı edemeyiz. Ancak uygulama hatalarının asıl önemli nedeni **"bilinçli olarak yapılan yanlış uygulamalardır."** Bu problemisadece uygulama yapan kişilerin uygulama bilgilerini arttırarak çözmek mümkün değildir. Uygulama aşamasında, iş yaptıran mal sahiplerinin veya apartman yönetimlerinin; yeni yapılan binalarda ise taşerona işi veren firmaların denetim süreçlerinde aktif olarak rol almaları gerekir.

İglotek Isı Yalıtım Sistemleri olarak müşteri şikâyetleri arşivimizde kronikleşmiş uygulama hatalarını sınıflandırdık. (1)

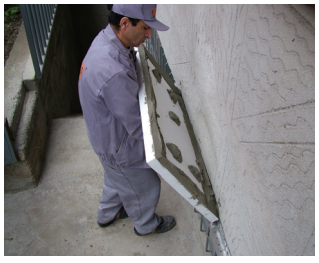
Resim 1- İnce tabaka halinde yapılan yanlış uygulama örneği. (Konya)

Resim 2- İnce tabaka halinde yapılan yanlış uygulama örneği. (Kayseri)

Isı yalıtım uygulamalarında karşılan temel problemleri ürün kullanım hatalarına göre sınıflandırabiliriz;

1. Isı Yalıtım Levhası Yapıştırma Harcı Uygulama Hataları

2. Isı Yalıtım Levhası Sıvama Harcı Uygulama Hataları



Resim 3 - Örnek uygulama

Maden Y. Müh. Emrullah Cihad IŞIK
Kalite ve İş Geliştirme Müdürü - İglotek Isı yalıtım Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Şti.

3. Isı Yalıtım Levhası Depolama Hataları

1. Isı Yalıtım Levhası Yapıştırma Harcı Uygulama Hataları;

Resim 4- Yüzey iyileştirmesi yapılmayan yüzeyden sıvanın da ayrılması ve yanlış uygulama (Aksaray)

1.1. Yapıştırıcı sarfiyatı;

m^2'ye düşen malzeme miktarını düşürmek adına uygulamalarda yapılan yanlışlıkların çoğunlukta olduğu gözlenmiştir. Yapıştırma harcı genellikle ısı yalıtım levhasının sadece belli noktalarına ve ince bir tabaka halinde (1-2 mm) uygulanmaktadır. (Resim 1,2)

Yanlış uygulama sonucunda dübelleme işlemine geçilmeden uygulamanın yapıldığı yere bağlı olarak rüzgar şiddetinden plakalar yerinde ayrılabilmektedir.

Resim 5 - Uygunsuz yüzeyler

ıglo yazı 23/09/2011 16:12 Page 2

Resim 6 - Yüzey hazırlığı

Resim 7 - Filenin, sıvanın en altında kalması problemi ve levhaların yanlış uygulanması.

Problemin çözümü;

Yapıştırma harcının ısı yalıtım levhasının kenarlarına bir çerçeve oluşturacak şekilde uygulanması gerekir. Ayrıca levhanın orta bölümlerine de öbekler halinde yapıştırma harcı sürülmelidir. m^2'ye düşen malzeme yapıştırıcı miktarı en az 5 kg olmalıdır. Etkili bir sonuç için levhası yüzeyinin en az % 40'ının yapıştırıcı ile kaplanmış olması gereklidir. (Resim 3)

1.2. Yüzey Hazırlığı;

Yüzey hazırlığı yapılmadan uygulama yapılması levhaların yüzeyden ayrılmasına neden olmaktadır. Buradaki ayrılma uygulama yüzeyinin (sıva, cam mozaik vb.) kohezyon gücünün olmamasından kaynaklanmaktadır. (Resim 4)

Problemin çözümü;

Zayıf ve özellikle hareketli sıvalar ve boyaların yüzeyden uzaklaştırılması gerekmektedir. Cam mozaik üzerine yapılacak uygulamalarda yüzey çok iyi kontrol edilmeli ve hareketli parçalar sökülüp sıva yapılmalıdır. Yüzey eğriliği ve delikler 2 cm'yi geçmemeli, bu değerlerden fazla olan eğrilikler, kabarmalar ve çatlaklar mutlaka tamir harcı kullanılarak düzeltilmelidir. Ayrıca tutunmayı artırmak için kum dolgulu astar kullanılmalıdır.

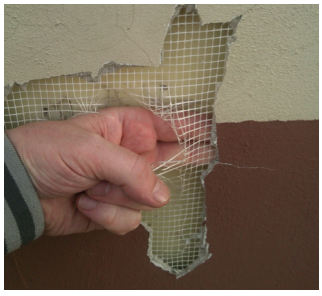
2. Isı Yalıtım Levhası Sıvama Harcı Uygulama Hataları

2.1 File uygulaması;

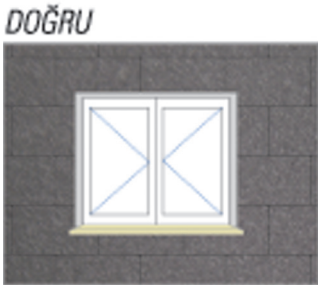
Filenin yerleşim yeri büyük önem taşımaktadır. Sıvanın en altında kalan bir file uygulamasının doğuracağı sonuçlar Resim 7 ve Resim 8'de görülmektedir. Aynı fotoğrafta levhaların (XPS) uygulama şeklinin de yanlış olduğu açıkça görülmektedir.

Problemin çözümü;

Isı yalıtım levhaları Resim 9'daki gibi şaşırtmalı olarak ve uzun kenar yataya gelecek şekilde uygulanmalıdır.

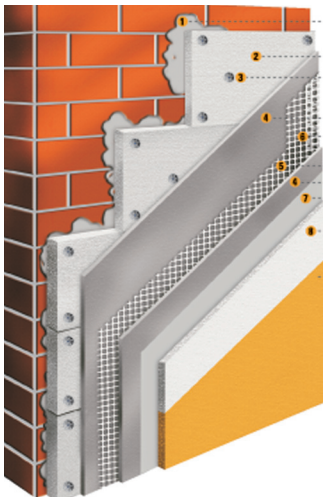


Resim 8- Filenin, sıvanın en altında kalması problemi



Resim 9. Isı yalıtım levhası uygulama düzeni.

Isı yalıtım levhalarının dübellenmesinden sonra levhaların üzerine iki kat sıva yapılır. İlk kat sıva mala ile uygulanır. İlk kat sıva sürüldükten sonra henüz kurumadan, üzerine sıva filesi çelik mala ile hafifçe bastırılarak tutturulur. Sıva filesinin tüm yüzeyi boyunca ilk kat sıvanın içine hafifçe gömülmesi gereklidir. Sıva filesi; 3-4 mm'lik toplam sıva kalınlığının 2/3'ü file altında, 1/3'ü file üstünde kalacak şekilde uygulanır (filenin yalıtım levhası ile temas etmemesine dikkat edilmelidir). (2)



Resim 10. Isı yalıtım uygulamasında filenin yeri.

2.2 Yüzey kürlenmesi, paket uyumu, iskele, köşe profili;

Çimentolu harçlarda ilk priz süresince bünyeye nem veya su girişi olmamalıdır. Aksi takdirde çiçeklenme olması kaçınılmazdır. (Resim 11)

Resim 11'de balkon altında EPS ve XPS uygulamasının yan yana yapıldığı görülmektedir. Filelerin köşelerden çıkmış olması ise uygulamada köşe profili kullanılmadığının göstergesidir. Aynı fotoğrafta uygulama için yapılan iskele kurulumunun da tehlikeli ve hatalı olduğu görülmektedir.

Problemin çözümü;

Sıva uygulaması yapılmadan önce iklim şartları göz önünde bulundurulmalıdır. Yağış öncesinde ve yağış esnasında kesinlikle uygulama yapılmamalıdır. Yağış etkisi olmasa dahi, özellikle İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde bahar aylarında yapılan uygulamalarda yaşanan çiğ yağmasından dolayı dikkat edilmesi gerekmektedir. Uygun hava koşulları gözlenmelidir.

Dış cephe ısı yalıtım sistemi uygulamalarında, pencere, kapı ve duvar yüzeylerinin oluşturduğu köşelerde düzgün bir kenar oluşturabilmek için köşe profilleri kullanılmalıdır. Köşe profilleri, sıva katmanının oluşturul-

ıglo yazı 23/09/2011 16:12 Page 3

Resim 11- Sıva üzerinde çiçeklenme görüntüsü, EPS ve XPS kullanımı, köşe profili kullanılmaması. Hatalı iskele uygulaması.

masından önce köşeye yerleştirilerek, üzeri sıva ile kapatılır. Köşe profillerinden başlamak üzere donatı sıvası tüm yüzeye mala ile uygulanmaya başlanır. Sıva içerisine gömülecek olan sıva filesine, ilave olarak, pencere ve kapı köşelerinde yaklaşık 30x40 cm. ebatlarında, yatayla 45°'lik açı yapacak şekilde takviye file veya kırlangıç file uygulanmalıdır. Kenar ve köşelerin oluşturulmasında, köşe profilleri daha iyi yapışma için bir miktar sıva ile birlikte tatbik edilmelidir. (2)

3. Isı Yalıtım Levhası Depolama Hataları

Depolama şartlarından kaynaklanan malzeme sorunları uygulama hatalarına sebebiyet vermektedir. Yaz aylarında özellikle ürünlerin yüzeyinde oluşan ısı birikimi harcın bu yüzeye sürülmesi esnasında aniden kurumaya neden olduğundan yapışma problemleri oluşmaktadır. Şantiye ortamında bu durumu çözümlemek adına harç kıvamı daha sulu hazırlanmakta ve bu da zaman içerisinde Resim 14'de görüldüğü gibi ısı yalıtım levhasının yüzeyden ayrılmasına sebebiyet vermektedir.

Problemin çözümü;

Isı yalıtım levhaları şantiye ortamında depolanmasında yağış etkisi ve güneş ışınlarına karşı üzerlerinin branda veya sızdırmaz bir örtü ile örtülerek korunması gerekir. (Resim 15)

Yukarıda üç ana başlık altında incelenen uygulama hataları yanlış uygulamalar sonucunda alınan müşteri şikayetlerini içermektedir.

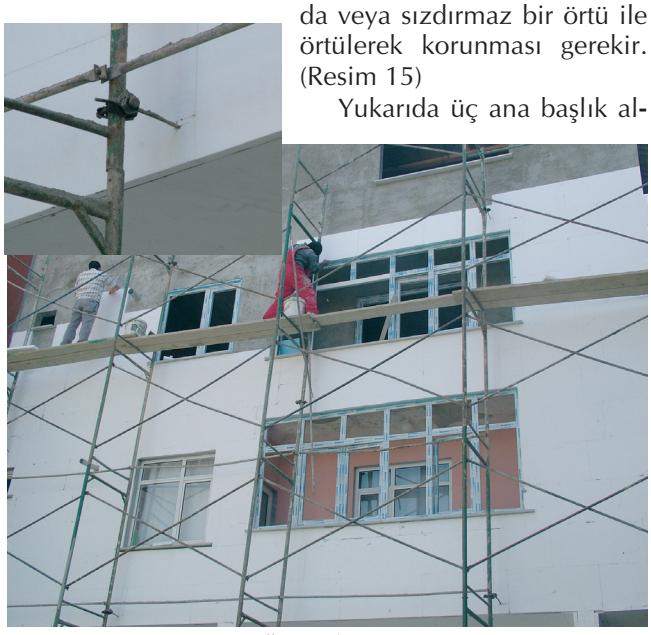
Firmalara düşen öncelikli görev, standartlara ve kalite kriterlerine uygun üretim yapmaktır. Bundan sonra ise müşteri şikayetlerini birer zaman kaybı olarak değil, yerinde eğitim fırsatı olarak görüp müşteri ve uygulamacı bilinçlenmesini en üst seviyeye çıkarmak olmalıdır.

Bu süreçte yer alan tüm kişilere, ilk bakışta ekonomik gibi görünen uygulamaların, daha sonra yatırım maliyetlerinden de fazla maliyetle çözülecek sorunlara yol açacağını aktarmak gerekmektedir.

Kaynaklar

(1) İglotek Isı Yalıtım Sistemleri ve Fixa Yapı Kimyasalları Müşteri Şikayetleri Arşivi

(2) İzoder Isı Yalıtımı Genel Teknik Şartnamesi



Resim13 - Örnek İskele kurulumu

Resim 12 - Köşe profilinin yerleştirilmesi

Resim 14- Isı yalıtım levhası yüzeyindeki sulu harç görüntüsü

Resim 15 - Örnek depolama