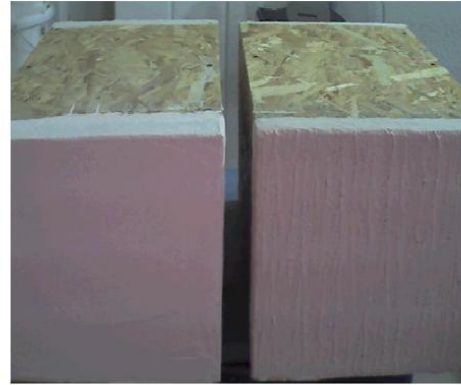
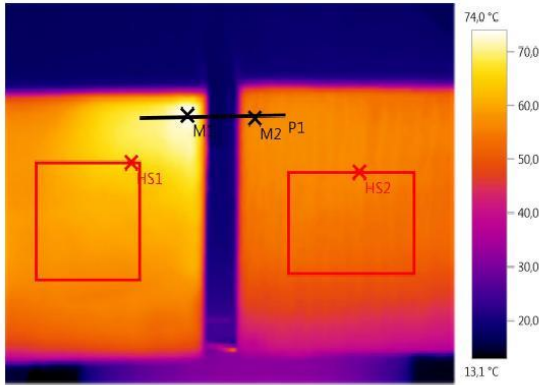


YÜZEY YANSITMA TESTLERİ

Isı yalıtımı konusu bilindiği üzere günümüz çağında enerjinin çok önemli bir yer teşkil ettiği konulardan birisidir. Bu zamana kadar yapılan uygulamalar üretilen ürünler ısı yalıtımını nasıl daha iyi yaparız sorusuna bir yanıt bulmaya çalışmıştır. Bizde bu konu üzerinde ki çalışmalarımızda yapılan bir yanlışı tespit ettik. Bu zaman kadar ısı yalıtımı denilince akla sadece ısı yalıtım katsayısı üzerinden hesaplarla belirli sonuçlara ulaşmaya çalışılmıştır. Fakat ısı yalıtımı sadece katsayılarla değil malzemelerin kendi potansiyellerine göre de değerlendirilmelidir. Yaptığımız bu test malzemenin yansıtma gücünün ısı yalıtımına nasıl etki ettiğini göstermek üzere yapılmıştır.

Resimlerde görülen kabinler 8 mm OSB den yapılmış iç hacimleri aynı aynı boyutlara sahiptir. Yansıtma yüzeyi olarak seçilen yüzeye bir kabinde 4 cm XPS ile kaplanmış diğ erinde ise 3 mm İzotermal ısı yalıtım kaplaması uygulanmıştır.

Bu iki kabin yan yana koyularak kapalı ortam da 60 cm uzaklığa suni Güneş kaynağıyla sabit bir şekilde 60 C yi geçmeyecek şekilde ısı verilmeye başlanmıştır.1 saatlik süre boyunca ısı değerleri termal kamerayla takip edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki gibi sonuçlanmıştır.



Resim işaretleri:

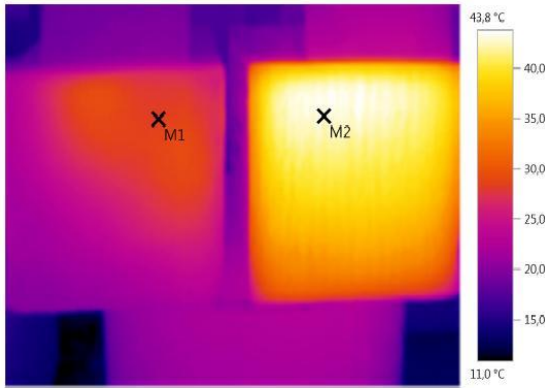
Ölçüm nesneleri	Sıcaklık [°C]	Emisiv.	Yans. sic. [°C]	Notlar
Ölçme noktası 1	73,9	0,95	20,0	-
Ölçme noktası 2	55,4	0,95	20,0	-

Bu ölçümlerde kabinlerin iç sıcaklıkları da 26 derecede eşit olarak saptanmıştır.

Ölçülen bu değerlere göre 4 cm XPS üzerine gelen ısıyı bünyesinde toplayarak yüzey sıcaklığının daha fazla (73,9 C) artmasına sebep olmuştur. Bu sonuç bize straforun özellikle yaz aylarında gündüzleri aşırı ısınma geceleri ani soğuma sebebiyle hızlı genleşme nedeniyle kısa zamanda yüzeyde ve zeminde boşluklara sebebiyet vererek ısı yalıtım özelliğini kaybedeceğini aynı zamanda yoğun nem ve rutubete sebebiyet vererek binanın sağlık koşullarını etkileyeceğini göstermiştir.

İzotermal Isı Yalıtım Kaplaması ise üzerine gelen ısıyı yansıtarak ortamdan uzaklaştırmış (55,4 C) ve kendisini ve binayı yüksek sıcaklıktan korumuştur. Malzeme tamamen doğal malzemelerden oluşan toprak esaslı silikat küreciklerden oluştuğu için yansıtma özelliği çok yüksek derecelerde bile başarılı olmuştur. Bu özelliği sayesinde hem kışın hem de yazın binanızı aşırı soğuk ve sıcak değişimlerinden koruyarak size hem sağlıklı hem de rahat bir ortam hazırlamaktadır.

Aşağıda gördüğünüz görüntü ise sabit suni güneş kaynağı (İnfrared Isıtıcı) kapatıldıktan 5 dakika sonra çekilmiş bir görüntü olup 4 cm XPS deki sıcaklık çok kısa bir sürede 28,4 C ölçülürken İzotermal Isı Yalıtım Kaplaması 42,7 C ölçülmüştür. Binanızı koruyarak ani sıcaklık değişimine engel olmuştur.



Resim işaretleri:

Ölçüm nesneleri	Sıcaklık [°C]	Emisiv.	Yans. sic. [°C]	Notlar
Ölçme noktası 1	28,4	0,95	20,0	-
Ölçme noktası 2	42,7	0,95	20,0	-



Sonuç olarak ısı yalıtım önemli bir konudur ve tüm etkenlerin bu konuya dahil edilmesi gerekmektedir. Yaptığımız bu test de Yansıtma özelliğinin malzeme ve ısı yalıtımı için ne kadar önemli olduğunu ispatlamış olduk. Hesaplamalara göre yansıtma gücünün 20-28 °C aralığında yalıtıma katkısının olduğunu soğuma süresinin ise straforun dış ortamdan ne kadar çabuk etkilendiğini ve 3 mm kalınlığındaki İzotermal Isı Yalıtım Kapl. Göre yaklaşık %70 daha erken soğuduğu tespit edilmiştir.

1-) Ölçümler 25 Aralık 2015 tarihinde laboratuvar ortamında yapılmıştır.

2-) Laboratuvardaki sıcaklık + 5 °C

3-) Laboratuvar ortamında izotermal Isı Yalıtım kaplamasının göstermiş olduğu bu performans güneşli, açık ve sıcak havalarda en az % 40- 50 oranında artış göstermektedir.

30 °C de güneşli bir havada 3 mm izotermal ısı yalıtım kaplaması ile kaplanmış odanın dış duvar sıcaklığı 30-31 °C iken 5 cm 32 densite XPS ile kaplı odanın dış sıcaklığı 49 °C ısı tespit edildi.

Ayrıca; İzotermal Isı Yalıtım Kaplaması ile kapanan odanın iç sıcaklığı 26 °C iken 5 cm XPS kaplı odanın iç sıcaklığı 32,6 °C olduğu tespit edilmiştir.

Bu uygulama yapılan binanın Enerji Kimlik Belgesi'ni veren Y.Makina Mühendisi tarafından site yetkilileri ve benim gözümün önünde huzurunda yapıldı.

CAFER DOĞAN
İZOTERMAL ISI YALITIM A.Ş.
YÖN. KUR. BAŞKANI