

TEST KABİNLERİNDE ISITMA-SOĞUTMA VE ENERJİ TÜKETİM TESTİ

a-) 4 cm. XPS ile (32 dansite) kaplamalı kabin tavanı da mantolanmalı.

b-) Boş İzolasyonsuz kabin.

c-) 4 mm. İzotermal ısı yalıtım kaplaması ile kaplı kabin. (Tavanda 4 mm. İzotermal kaplıdır.)

*Tüm kabinlerin yapımında 13,5 cm'lik tuğla kullanıldı. 1,5 cm. kalınlıkta kaba sıva ile sıvandı. Yine 3 mm. ince sıva ile sıvandı. Kısaca tüm kabinlerin içi ve dışında izolasyon öncesi aynı işlem yapıldı. Bu kabinlerin iç hacimleri 1m3'dür.

Bu kabinler aynı yöne bakar. Hepsinde de 45X70 pimapen kapı vardır.

Kabinlerin içine eşdeğer enerji harcayan aynı ısıtıcılar yerleştirildi. Bu ısıtıcılar otomatik elektrik sayaçlarına bağlıdır. Kabinlerin tavan merkezinin 20 cm. altına hassas kouperlar yerleştirildi. Bu kouperların duruş yerleri her üç kabinde de aynı noktadadır.

Kabinlerin test ölçümü yapılmadan kapılar açılarak iç sıcaklıkların aynı dereceye gelmesi sağlandı.

Teste başlarken ölçülen iç sıcaklıklar (8,6 °C) derecedi. Kapılar kapatıldı. Elektrik saatleri 30 °C ayarlandı. Sonuçlar aşağıdadır.

Ortam sıcaklığı başlangıç: 8,5 °C

Ölçüm başlama saati : 15:40

a-) 4 cm. XPS (32 Dansite) Kabin:

8,6 °C başlangıç ısısından kabin içini 30 °C'ye yükseltmesi saat 17:01 de gerçekleşti.

Süre: 81 dakika

b-) 4 mm. İzotermal ısı Yalıtım kaplı kabin ise;

8,6 °C başlangıç ısısından 30 °C'ye saat 16:33'de ulaştı. Süre: 53 dakikadır.

c-) Boş kabin ise;

8,6 °C başlangıç ısısından kabin içini 30 °C'ye yükseltmesi saat: 17:14'de gerçekleşti.

Süre: 94 dakikadır.

Kabin içi soğuma süreleri tespiti : (30 °C'den 16 °C'ye düşüş)

Kabinlerin iç sıcaklıkları 30 °C'ye ulaştığında saatler 16 °C'ye ayarlandı.

a-) 4 cm.- 32 dansite XPS mantolanmalı kabin 17: 01' de 30 °C' ye ulaşmıştı. 17:38'de

16 °C'ye düştü. 37 dakikada 14 °C ısı kaybetti.

b-) 4 mm. İzotermal kaplı kabin 16:33'de 30 °C'ye ulaşmıştı. 17:18'de 16 °C'ye düştü. 51 dakika 14 °C ısı kaybetti.

c-) İzolasyonsuz kabin ise; 17:14'de 30 °C'ye ulaşmıştı. 17:42'de 16 °C'ye düştü. Yani 28 dakika sonra 16 °C'ye düştü.

Ölçümlerde kabinlerin harcadıkları elektrik tüketimi:

4cm.XPS Mantolanmalı kabin	Sıcaklık: 30 °C	T	T1	T2	T3
	Başlangıç	395089	185633	79502	129954
	Bitiş	395856	186400	79502	129954
4mm.İzotermal kaplı kabin	Sıcaklık: 30 °C	T	T1	T2	T3
	Başlangıç	426674	199638	84397	142639
	Bitiş	427219	200183	84397	142639
Boş(İzolasyonsuz kabin)	Sıcaklık: 30 °C	T	T1	T2	T3
	Başlangıç	309152	145308	61887	101957
	Bitiş	310029	146156	61916	101957

Yukarıdaki bilgiler ışığında;

Kabin iç sıcaklıklarının 8,5 °C'den 30 °C'ye çıkma sürelerinde tüketilen enerji miktarları:

4cm.XPS Mantolanmalı kabin	Sıcaklık: 8,5 - 30 °C	T	Tüketilen miktar
	Başlangıç	395089	767 KW
	Bitiş	395856	
4mm.İzotermal kaplı kabin	Sıcaklık: 8,5 -30 °C	T	Tüketilen miktar
	Başlangıç	426674	545 KW
	Bitiş	427219	
Boş(İzolasyonsuz kabin)	Sıcaklık: 8,5 -30 °C	T	Tüketilen miktar
	Başlangıç	309152	877 KW
	Bitiş	310029	

Sonuç:

4 cm. XPS mantolanmalı kabin niçin 4 mm. İzotermal kaplı kabine göre daha fazla enerji harcadı diye düşünüldüğünde;

Mantolamadaki XPS kışın üzerinde soğuğu biriktirir, yazın ise; sıcaklığı biriktirir. Örneğin yazın 30 °C açık havada XPS kaplı yüzeyde 50-55 °C ısı görülür. Koyu renkli yüzeylerde bu ısı 60-65 °C'ye çıkar. Bu da XPS kaplı yüzeylerde ısının çok yoğun olduğu ve sera etkisi yaptığını gösterir. Soğuk havalarda da XPS kaplı yüzeyler beton veya sıvalı yüzeylerden daha soğuk, sıcak havalarda da daha sıcak olduğu tespit edildi. Ayrıca XPS çok hızlı soğuyup çok hızlı ısınan bir malzeme olması nedeniyle bu davranışı normaldir denilebilir.

Bizim izlenimlerimize göre strafor türevi malzemeler kalınlık avantajını kullanarak sadece gecikme yaptığından bu davranışları kimse fark edemiyor veya biliyorlar da üzerinde durmuyorlar.

4 mm. kalınlıkta doğal bir malzeme olan İzotermal kaplı kabin ise; yazın üzerinde ısı toplamıyor kışın da soğuk toplamıyor. Bu nedenle sonuçlar böyle çıkıyor.

Öte yandan İzotermal kaplı kabinde en ufak bir nem veya rutubet emaresi gözükmezken straforlu kabinde duvarlar nemleniyor. Kapılardan su aşağıya su akıyor. Boş veya İzolasyonsuz kabinde ise nem oranı mantolanmalı kabine göre çok daha düşüktür.

Bilgilerinize sunulur..

17.01.2014
CAFER DOĞAN
İZOTERMAL ISI YALITIM A.Ş.
YÖN. KUR. BAŞKANI