

TEST KABİNLERİ

Yapı Şekli : 90 x 90 x 125 Ebatlarında iç hacmi 1 m³ olacak şekilde tasarlanmıştır. Fabrikanın 200 m² lik beton zemin açık alanında aralarında 60cm mesafe bırakılarak inşa edilmiş test kabinleridir. Tüm kabinler aynı yöne bakacak şekilde konuşlandırılmış en, boy, yükseklik ölçülerinin aynı olmasına azami dikkat gösterilmiştir.

Test kabinlerinin inşasında 13,5 cm lik delikli tuğla kullanılmıştır. Tavanları 10 cm kalınlık da demirli beton tabla atılmıştır. Kabinler içten ve dıştan kaba ve ince sıvayla sıvandıktan sonra eşit ölçülerde yaptırılan PVC pencere kapı monte edilmiştir. Pencere ebatları 20 x 50 cm dir. Her kabinin merkezine gelecek şekilde elektronik dereceler yerleştirilmiştir. Kapı açılmaksızın derecelerin pencereden izlenmesi sağlanmıştır.

Söz konusu kabinlerden birisi 4 cm, 32 dansite **İZOCAM** marka **XPS** ile mantolama yapıldı. Mantolamada 160 gr/m² file, üzerine 2 kat sıva çekildikten sonra bir kat izolasyon astarı 2 kat da silikonlu dış cephe boyası uygulanmıştır.

Diğer bir kabin ise; bir kat **İZOTERMAL** izolasyon astarı uygulandıktan 2 mm kalınlık da **İZOTERMAL** ısı yalıtım kaplamasıyla kaplanmıştır.

Kabinlerden bir tanesi ise hiç bir izolasyon ve ısı yalıtım uygulamasına tabii tutulmamış ince sıvalı haliyle denemeye alınmıştır.

Ölçümler eşit ısıcılarla hava sıcaklığının 4 ile 8 derece arasında değişen açık ortamlarda yapılmış olup, kabinler 25 ve 30 derece (oda sıcaklığına) yükseltilirken belirli periyotlarda ısınma dereceleri not edilmiştir. Oda sıcaklığına ulaşan kabinlerin ısıtıcıları kapatılarak oda sıcaklığı seviyesinden belirli periyotlar da soğuma sıcaklıkları ölçülerek tablolar oluşturulmuştur.

Bu kabinlerin tamamen doğal ortamda yapılan ölçümleri sonucunda veriler elde edilmiştir. Bu veriler tablolar şeklinde ekte bulunmaktadır.

KAPALI ORTAMDA KABİNLERİ 50 °C ISIDA SABİT TUTMAK İÇİN HARCANAN ENERJİ MİKRARI

- Hava sıcaklığı 20-28 °C gündüz, 16-17 °C gece
- Deney başlangıç tarihi : 25 Mayıs 2010 – saat 16,30
- Deney bitiş tarihi : 29 Mayıs 2010 – saat 16,30
- Deney süresi : 4 Gün – 96 saat
- Sayaçların elektronik sensor mesafeleri aynı konumda
- Kapılar ısı cam 50x50
- Kabinlerin iç hacimleri 0.80 m³
- 3 adet kabin

Kabinler taban ve duvarlar 13,5cm tuğla üzerinde iç ve dıştan kaba ve ince sıva yapıldı.

1. Kabin normal İZOLASYONSUZ (Tuğla üzerine sıva)
2. Kabin İZOTERMAL Isı Yalıtım Malzemesi ile 2mm kalınlığında kaplı.
3. Kabin 4 cm Karbonlu (XPS) ile kaplı. (Klasik Straforlu mantolama sistemi.)

TAM 4 GÜN SÜREDE TÜKETİLEN ELEKTRİK MİKTARI

1. Kabin normal İZOLASYONSUZ. : 15,324 kWh
2. Kabin İZOTERMAL Isı Yalıtım Malzemesi : 12,644 kWh
3. Kabin 4 cm Karbonlu (XPS) : 11,813 kWh

NOT : Alınan sonuçlara göre 4cm Mantolama İzotermal e göre %7 daha iyi performans göstermiştir. Ancak XPS li kabinde sürekli terleme gözlemlenmiş olup camdan akan suyun kabin zeminin ıslattığı görülmüştür. 4 Gün sonunda kabin kapıları açıldığında XPS li kabinde yoğun bir şekilde buharın mevcut olduğu boğucu bir koku yaydığı belirlenmiştir.

İzolasyonsuz kabinde de bir miktar terleme ve koku gözlemlenmiş olup İzotermal Isı Yalıtım Kaplamasıyla kaplanan kabin de ise terleme kokuya rastlanamamıştır. Bu ölçümler 5 hafta süreyle tekrarlanmıştır.

Ölçümlere değişik zaman dilimlerinde de devam edilmiş olup Kış döneminde yapılan ölçümlerde 35 °C, 40 °C, 45 °C sabit ısı da tutularak en az 3 er gün gözlemler yapılmıştır.

Bu denemelerde de sonuçlar ve elektrik tüketim farklarında oran aynı şekilde devam etti.

Ancak; mantolama (XPS) li kabindeki terleme durumu sabit kaldı. Mantolama (XPS) li kabinin enerji bakımından önde olmasının sebebinin de içeride hapis olan su buharının Sıcaklığı koruduğunu düşünmekteyiz. Enerji tasarrufu olarak bu bir avantaj olarak görülse bile insan sağlığı açısından ciddi riskler içerdiği kaçınılmazdır.

TEST KABİMLERİ

Yapı Şekli: 90 x 90 x 125 Ebatlarında iç hacmi 1 m³ olacak şekilde tasarlanmıştır. Fabrikanın 200 m² lik beton zemin açık alanında aralarında 75 cm mesafe bırakılarak inşa edilmiş test kabinleridir. Tüm kabinler aynı yöne bakacak şekilde konumlandırılmış en, boy, yükseklik ölçülerinin aynı olmasına azami dikkat gösterilmiştir.

Test kabinlerinin inşasında 13,5 cm lik delikli tuğla kullanılmıştır. Tavanları 10 cm kalınlıkta demirli beton tabla atılmıştır. Kabinler içten ve dıştan kaba ve ince sıvayla sıvandıktan sonra eşit ölçülerde yaptırılan 50x80 cm PVC pencere kapı monte edilmiştir. Pencere ebatları ise 20x50 cm dir. Her kabinin merkezine gelecek şekilde elektronik dereceler konuldu. Kapı açılmaksızın derecelerinin pencereden izlenmesi sağlanmıştır.

1. Kabin Kabinlerden bir tanesi ise hiçbir izolasyon ve ısı yalıtım uygulamasına tabii tutulmamış Kaba sıva üzerine ince sıvalı haliyle denemeye alınmıştır.

2. Kabin Diğer bir kabin ise; bir kat İZOTERMAL izolasyon astarı uygulandıktan sonra 2 mm kalınlıkta İZOTERMAL ısı yalıtım kaplamasıyla kaplanmıştır.

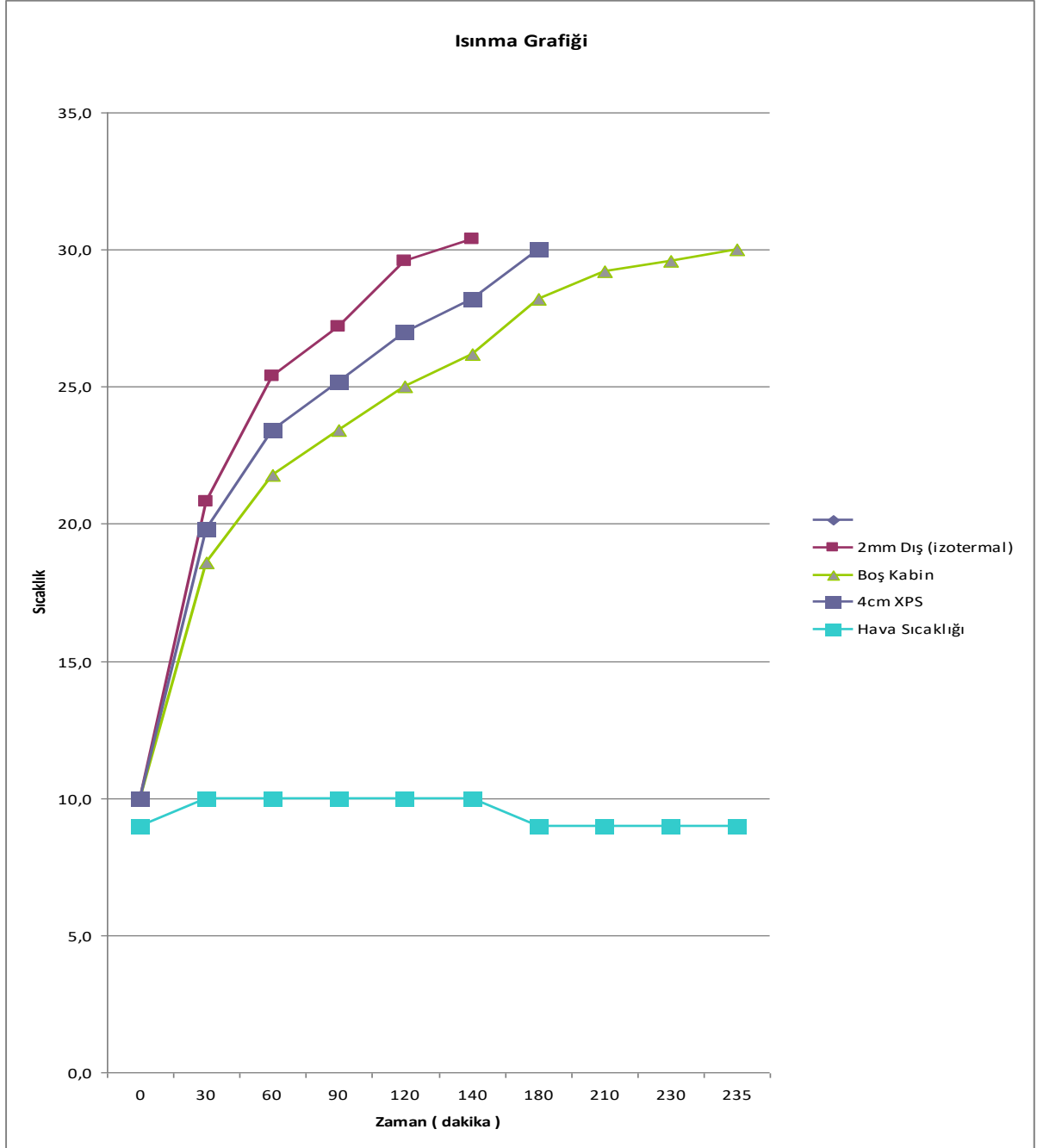
3. Kabin Klasik mantolama sistemi, 4 cm, 32 dansite İZOCAM marka XPS ile mantolama yapıldı. Mantolamada 160 gr/m² file, üzerine 2 kat sıva çekildikten sonra bir kat izolasyon astarı 2 kat da silikonlu dış cephe boyası uygulanmıştır.

Ölçümler eşit ısıcılarla hava sıcaklığının 4 ile 8 derece arasında değişen açık ortamlarda yapılmış olup, kabinler 25 ve 30 derece (oda sıcaklığına) yükseltirken belirli periyotlarda ısınma dereceleri not edilmiştir. Oda sıcaklığına ulaşan kabinlerin ısıtıcıları kapatılarak oda sıcaklığı seviyesinden, soğuma sıcaklıkları belirli periyotlar da ölçülerek tablolar oluşturulmuştur.

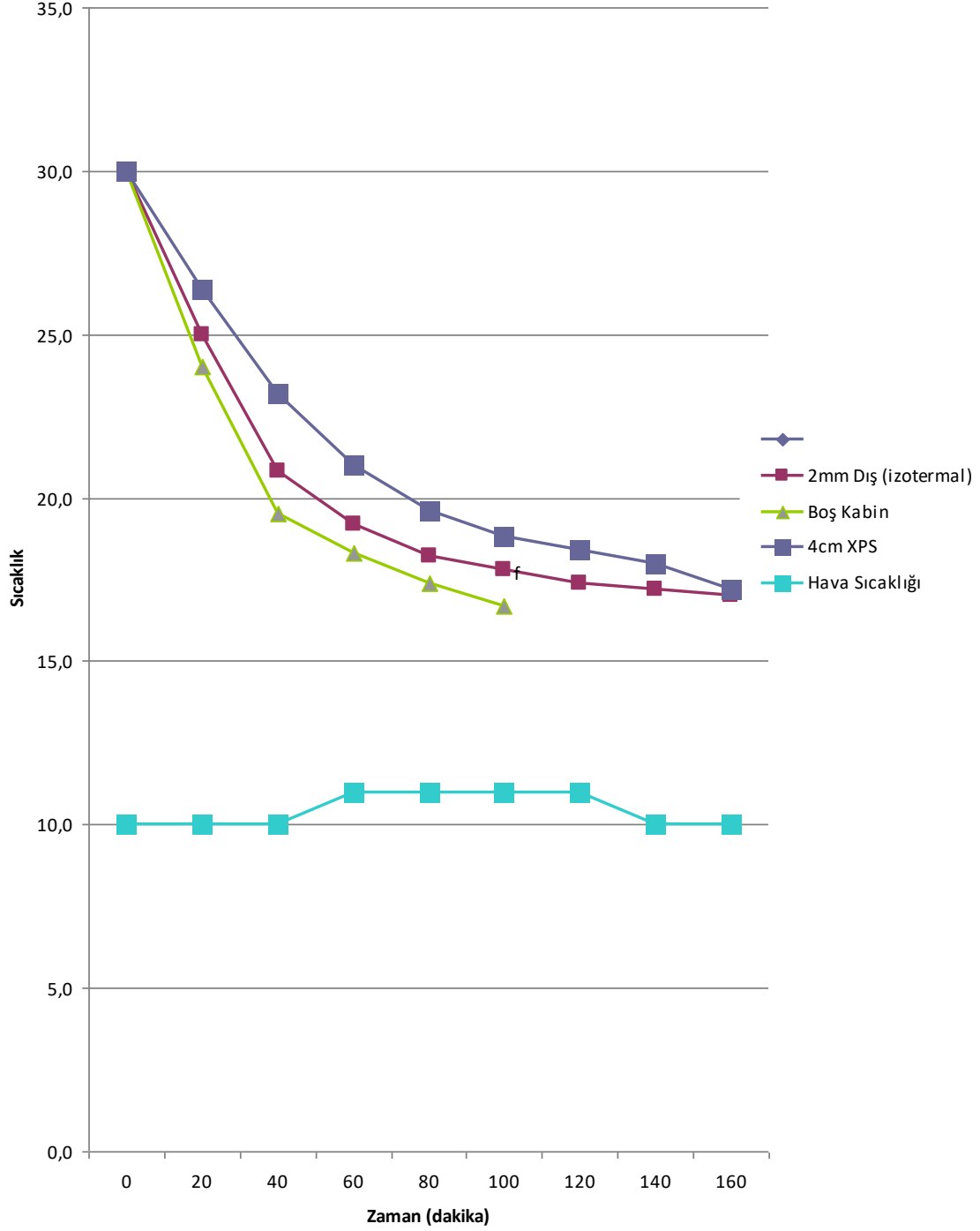
Bu kabinlerin tamamen doğal ortamda yapılan ölçümleri sonucunda veriler elde edilmiştir. Bu veriler tablolar şeklinde aşağıda bulunmaktadır.

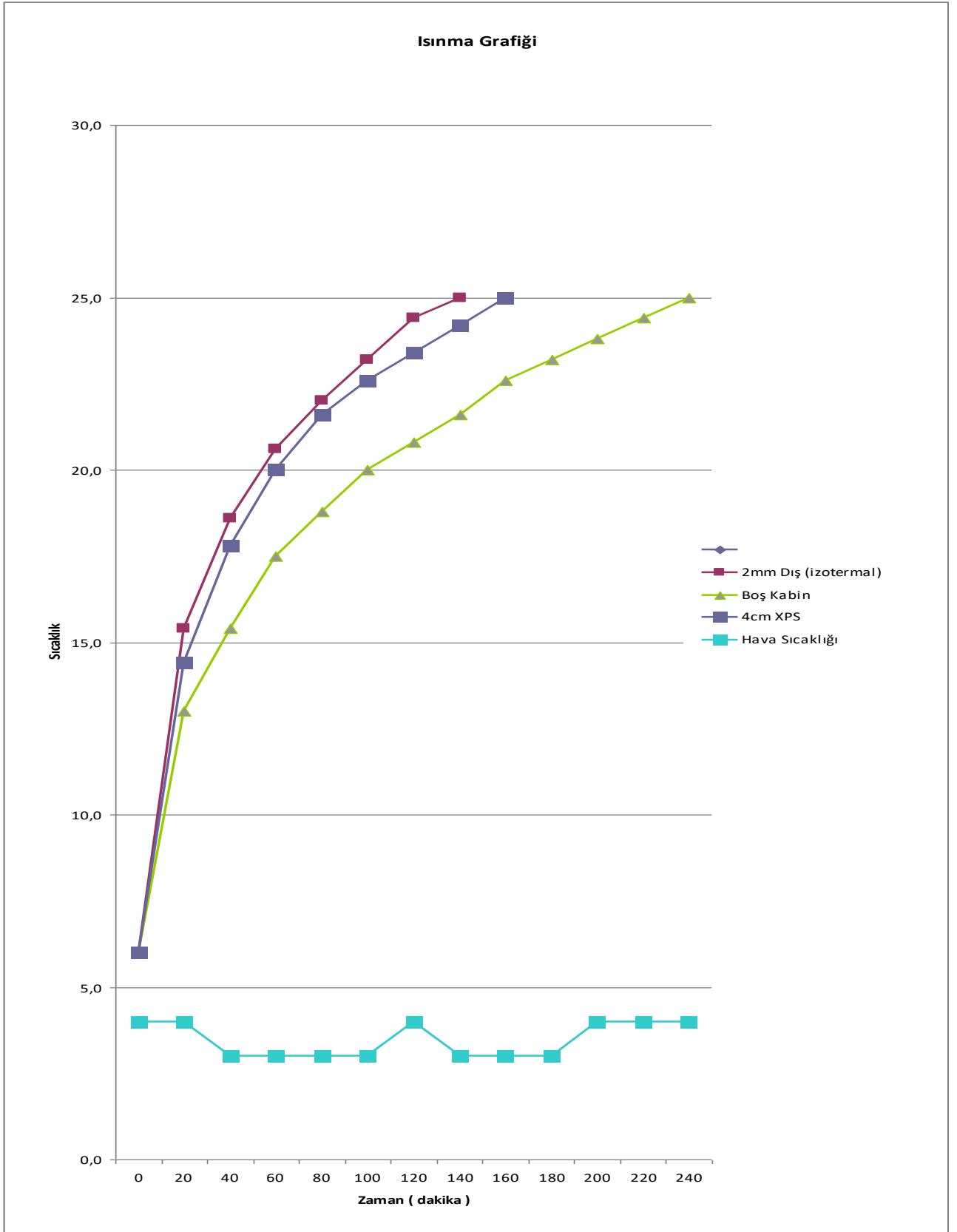
TEST DE KULLANILAN KABİNLER





Soğuma Grafiği





Soğuma Grafiği