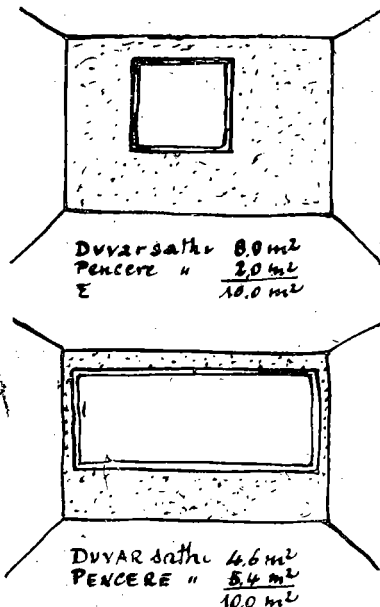


Hararet Kaybında Pencereilerin Ehemmiyeti

Binaların hararet kaybı meselesinde, en mühim rolü, dış duvarlar oynamaktadır.

Binaların dış duvarları ne kadar az hararet geçiren bir malzeme ile teşkil edilirse, o kadar ekonomik inşaat yapmak mümkündür ve ayrıca binaların ısıtılması esnasında o kadar da yakıttan tasarruf edilir. Bir buçuk tuğla yani 35 cm kalınlığındaki bir duvarın hararet geçirme emsali takriben $2 \text{ kcal/m}^2\text{h}^\circ$ olduğu halde, bu duvar, meselâ hafif beton ile teşkil edilirse aynı hararet geçirme emsali takriben 10 cm kalınlıkla elde edilir. Binaenaleyh hararet geçirme bakımından 10 cm hafif beton 35 cm lik tuğla duvara muadildir. Malzeme tasarrufu ise netice olarak inşaatın daha ekonomik olmasını temin eder.

Ancak hararet kaybı yalnız dış duvarlardan olmayıp ayrıca ısıtılmayan bodrum üzerindeki döşemelerden, çatı döşemesinden ve pencerelerden de hararet zayıfatı ehemmiyetli miktarlara balığ olmaktadır. Bu sebepten binanın hararet kaybını azaltmak için dış duvarlardan maada bu diğer üç kayıp maddesini de ele alıp etüd etmek icab eder. Bu yazının maksadı, binaların yekûn hararet kaybında pencerelerin hissesi hakkında fikir vermektir.



(Şekil — 1)

Muayyen bir harici duvar saatinde, küçük ve büyük pencerelerin hararet zayıfat hisseleri

Yazan :
Prof. Dr. Ing. W. Triebel
Çeviren :
Bülent DEMİREN
Yük. Müh.

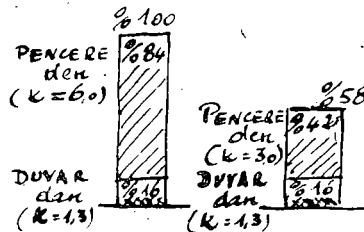
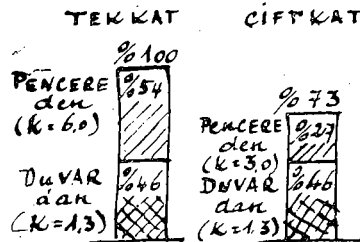
Tecrübe için 10 m² lik bir harici duvarda 2 m² saatinde pencere kullanılmıştır. Duvarın hararet geçirme emsali $1,3 \text{ kcal/m}^2 \text{ h}^\circ$ dir. ($17,5 \text{ cm}$ kalınlığında hafif betona tekabül etmektedir). Pencereler adi tek katlıdır.

Bu şekilde teşkil edilen duvarın yekûn hararet kaybının % 46 sının 8 m² lik kârgir kısma, % 54 ünün ise 2 m² lik pencereye ait olduğu görülmüştür. Bu duvarın hararet kaybı 100 kabul edilirse, mevcut tek kat pencere çift kata tahvil edildiğinde yekûn hararet kaybı takriben 73 e inmektedir.

Buna mukabil 10 m² lik harici duvarda, mimari bakımdan 5,4 lik geniş bir pencere yapılırsa yekûn hararet kaybının yalnız % 16 sı 4,6 m² lik kârgir kısma tekabül etmekte olup kaybın % 84 ü bu büyük pencereye aittir.

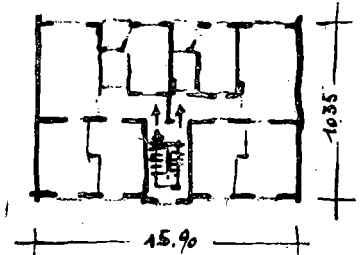
Küçük ve tek katlı pencere ile

Hararet Zayıfatı PENCERE



inşa edilmiş duvarın hararet kaybı 100 ise, büyük ve tek katlı pencere halinde kayıp 163 e balığ olmaktadır. Bu büyük pencere çift katlı yapılırsa kayıp 91 e indirilebilmektedir. Demek oluyor ki 10 m² lik bir duvarda 2 m² saatinde ve tek katlı bir pencere inşaatı ile 5,4 m² saatinde ve fakat çift katlı bir pencere inşaatı halleri yekûn hararet kaybı bakımından takriben müsavi olmaktadır.

Almanya'da, Hamburg civarında yapılan bu etüd, pencerelerin hararet kaybında oynadığı rol hakkında bir fikir vermektedir. Ayrıca bu tesirin yekûn bina inşaatı ve bina ısıtma masraflarındaki tesiri de etüd edilmiştir. Bu etüdlere (Şekil — 2) de plânı belirtilen binalarda yapılmıştır.



(Şekil — 2)

Etüdlerin yapıldığı seri evlerin plânı

Buna göre bilûmum pencerelerin tek katlı yerine çift katlı yapılması halinde yakıt masraflarından senede % 29,4 ilâ % 38,9 arasında bir tasarruf temin edilmektedir. % 29,4 rakkamı mevzuubahis plânın 2 m² lik küçük pencereler ile tatbik edilmesi hali için caridir. % 38,9 rakkamı ise pencerelerin 5,4 m² gibi büyük eb'atta tatbiki halinde caridir.

Bu binaların pencereleri tek kat yerine çift katlı yapıldığı takdirde ise yekûn maliyette % 2,5 kadar bir artış kaydedilmiştir.

Demek oluyor ki: Yakıt tasarrufunun senede yuvarlak olarak % 33 olacağı gözönünde bulundurularak, pencerelerin çift kat yapılması ile yüklenilecek ilâve masraf çok kısa zamanda (umumiyetle 3 ilâ 5 senede) kömürden tasarruf etmek suretile amorti edilmektedir.

Bu müddetten sonraki kömür tasarrufları ise ev sahiplerinin kârı ve millî ekonominin kazancı olur.