

EDUARDO TORROJA - OFICINA TÉCNICA

SOLUCIONES B Y F

=====

ESTUDIO DEL AISLAMIENTO TERMICO DE LA CUBIERTA

FECHA Septiembre de 1948

N.º 665.139

El aislamiento térmico, en la zona no ocupada por el ventanal, se dispone de una capa de fibra de vidrio de 26 mm de espesor, colocada entre la estructura metálica y las chapas de fibrocemento.

Se supone el régimen interior medio de $+18^{\circ}$ y el exterior de -5° .

El coeficiente de conductibilidad de la fibra de vidrio es de $0,03 \text{ kcal/mh}^{\circ}$. Se prescinde de la cubierta de fibrocemento por su pequeña importancia a estos efectos.

Para ventanal de doble vidriera de vidrio doble con marco metálico, y capa de aire intermedia de 8 cm. --que es el canto de las correas-- el coeficiente de conducción equivalente, que comprende los de conducción, convección y radiación, es de $0,39 \text{ kcal/m.h}^{\circ}$ para una temperatura media de 9° . (Si se dispusiera el ventanal de una sola vidriera, no serviría de nada, prácticamente, el aislamiento proyectado, puesto que las pérdidas por dicho ventanal serían elevadísimas).

La superficie de ventanal es de 94 m^2 y la de cubierta de 350 m^2 , para cada lóbulo.

Las calorías perdidas en un lóbulo son:

$$\text{Ventanal: } 94 \times 0,39 \times \frac{23}{0,08} = 10.500$$

$$\text{Cubierta: } 350 \times 0,03 \times \frac{23}{0,020} = \underline{9.250}$$

Total: 19.750 kcal/h.

La pérdida media resulta de: $\frac{19.750}{444} = 44,5$ kcal/m²h.

El coeficiente medio de conductibilidad de la cubierta vale:

$$\lambda_m = \frac{44,5}{23} = 1,94 \text{ kcal/m}^2\text{h}^{\circ}$$