

CALCULO DE PÉRDIDAS EN EL PRIMARIO

Comprobaremos las pérdidas producidas en las conducciones del circuito primario debido a su longitud.

La longitud total en el circuito primario, (ida-retorno) es de aproximadamente 70 metros.

El aislamiento utilizado, HT/ARMAFLEX S, posee una conductividad térmica de 0,037 W(mK), y su espesor será de 30mm

El diámetro exterior de la tubería utilizada en el ramal principal, es de 28 mm, y si el espesor del aislamiento es de 30 mm, el diámetro exterior total será de 88 mm.

La diferencia entre la temperatura del ambiente y el fluido será de 30°C

$$P = 2 \pi \cdot \lambda \cdot l \cdot \Delta t / L_n (R_e / R_i) = 428 \text{ W}$$

Si cada uno de los captadores puede extraer una potencia de 1024 W, en unas condiciones de 700 W/m² y una diferencia de 30° entre la temperatura media y la del fluido, la instalación tendrá una potencia de 12228 W, por lo que las pérdidas en el circuito primario son de un 3,5%, lo que resulta un valor aceptable.