# Trabajo Práctico: Transferencia de calor

1. En una caldera se encuentra instalado un sobre calentador que genera un sobre calentamiento de 150 °C a una presión manométrica de 45 bar para una producción de vapor de 8 Tn/h.

Teniendo en cuenta las siguientes consideraciones

Combustible Celulósico de Hu=50% y Z= 4%

Rendimiento del sobre calentador del generador con el sobrecalentador 72%

Contenido de CO2 en los gases 16.5%

Calos espesifico medio de los gases de la combustión 0.28Kcal/kg\*K

Temperatura de ingreso de los gases al sobre calentador 980°C

Coef. Global de transferencia de calor U=28 Kcal/m2h°C

Tubos de sobrecalentador de 1,5¨

Determinar el caudal de gases producidos por hora

1. Un Generador de vpaor accióna una turbina cuyo caudal es de 15 Tn/h. como medio condensante se usa agua, que entra al condensador de superficie a 25 °C y sale a 63°C.

La presión del vapor a la salida de la turbina registra un valor de 0.8 bar (abs) y un título de 0,92 en su ingreso al condensador. Conciderar los coeficiente de convección para el vapor: 5000 Kcal/m2h°C (Schedule 40)

Determinar:

El caudal de agua de refrigeración

Area de condensación

La cantidad de tubos, si la longitud del condensador es de 3m y de un solo paso.

1. Calcula la cantidad de calor que cede por radiación un metro de caño de acero sin aislar por cuyo interior circula vapor saturado a 227°C, estando las paredes de la habitación a 27°C.

Diametro del caño : 219mm

Emisividad de caño: 0.85

Emisividad de la pared: 0.8

1. En un intercambiador de calor de cascos y de tubos se calentaran 30000 kg/h de agua desde 105°C hasta 135°C empleando vapor calefactor de 4 kg/cm2 (1430°C). Los tubos de circulación tendrán 16.75mm de diámetro exterior y 11,45 mm de diámetro interior

A) calcula la cantidad de vapor consumido por ahora, abandonado el equipo como liquido saturado

B) Dimensionar el intercambiador calculando la superficie de calefacción necesaria