

Parcial de Automatización de Procesos

José Antonio Tumialán Borja

1) Obtener la función de transferencia que representa la dinámica del proceso a través de los datos obtenidos de un prototipo experimental; La entrada de excitación fue del 80% del flujo de calor en la cámara. $Q_{IN} = 57.74 \text{ [KW]}$

Medición #	Tiempo (minutos)	Temperatura (°C)	Medición #	Tiempo (minutos)	Temperatura (°C)
1	0	26.00	11	5	29.85
2	0.5	26.00	12	5.5	30.15
3	1	26.01	13	6	30.30
4	1.5	27.35	14	6.5	30.40
5	2	27.80	15	7	30.50
6	2.5	28.20	16	7.5	30.60
7	3	28.60	17	8	30.65
8	3.5	28.90	18	8.5	30.70
9	4	29.30	19	9	30.70
10	4.5	29.65	20	10	30.70

- a) (1.0p) Obtener la función de transferencias del sistema.
- b) (1.0p) Sintonizar controlador para el proceso.
- c) (1.0p) Diseñar un controlado para el proceso
- d) (0.5p) Analizar y compara los resultados de los dos controladores calculados

2) (1.5) Obtener modelo la función de transferencia del siguiente proceso; la entrada de energía esta en forma de vapor a través de tubos de cobre que transfiere calor al depósito; El objetivo es controlar la temperatura dentro del deposito a 25 C; la dimensiones del deposito se presenta en la figura 1. (Dejar las ecuaciones en función de las variables)

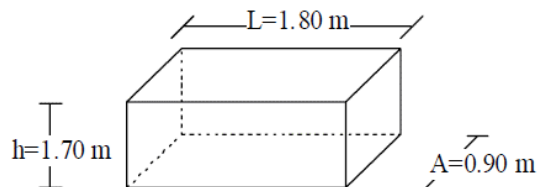


Fig.1 Dimensiones del deposito

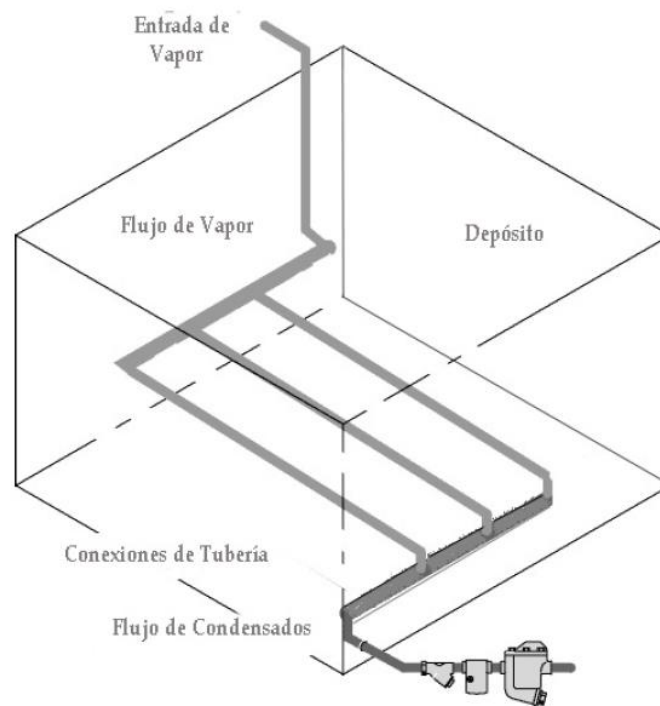


Fig. 2 Diagrama del proceso.