

Ejercicio de Control Industrial

Se desea realizar el enjuague del Tanque de Proceso de la Fig. 1. Para ello, se realizará la siguiente secuencia indicada por el responsable técnico cuando el operador presione 'Start' en el Panel de Operación:

1. Se debe realizar la apertura de ruta desde la entrada de agua fresca hasta la salida a drenaje a través del Tanque de Proceso. Se deberá esperar 5 segundos luego de la señal de apertura a las válvulas previo al encendido de las bombas.
2. El enjuague comienza con un "empuje" de agua fresca de 10 pulsos de acuerdo al caudalímetro FT.
3. Se realizará el vaciado del tanque hasta que el sensor LL indique '0' y se continuará vaciando 1 minuto más para asegurar el escurrido de las paredes del tanque.
4. Se enjuagará con agua fresca durante 3 minutos para completar el proceso. Si en algún momento el sensor de flujo FS no detecta presencia de agua fresca se deberá utilizar agua recuperada del Tanque de Agua Recuperada. En este caso el proceso se extenderá 3 minutos más (6 minutos de enjuague en total).
5. Se deberá drenar el tanque con la misma secuencia que en 3).
6. Previo al cierre de las válvulas se deberá apagar las bombas 5 segundos antes para evitar un golpe.

Nota: Durante el enjuague con Agua Fresca se enviará el retorno al Tanque de Agua Recuperada para aumentar la eficiencia del proceso. Para el caso de enjuague con Agua Recuperada la misma se enviará a drenaje.

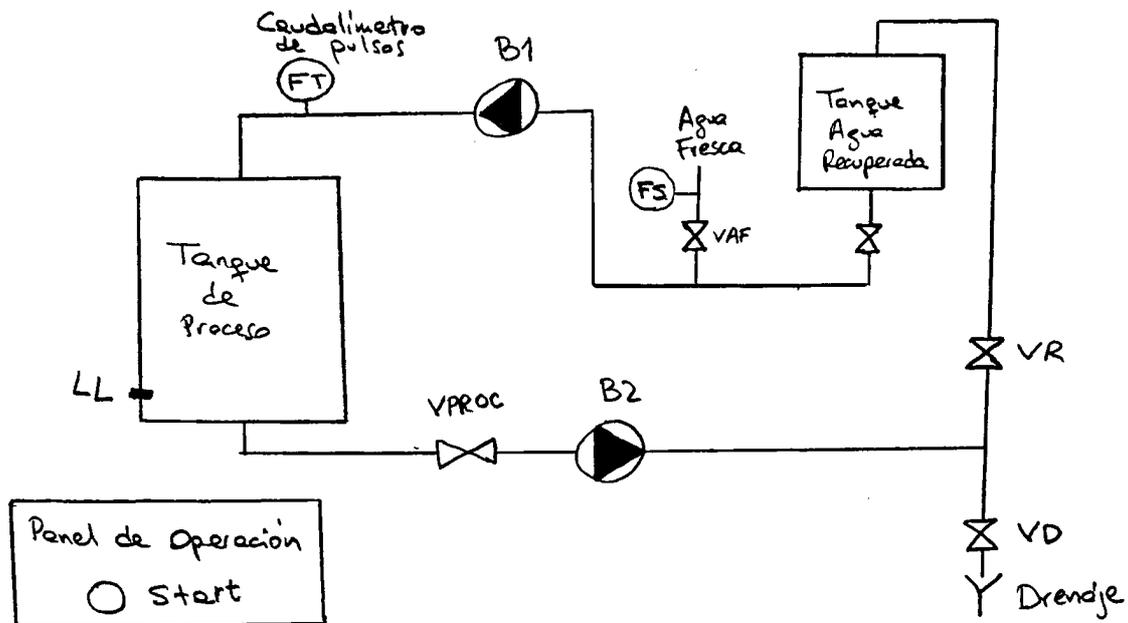


Fig. 1 – Diagrama P&ID del proceso

Se pide realizar el diagrama de estados del proceso y programar el mismo en lenguaje ladder.