# TECNOLOGIA

**Nombre:** .....**Grupo:** .....

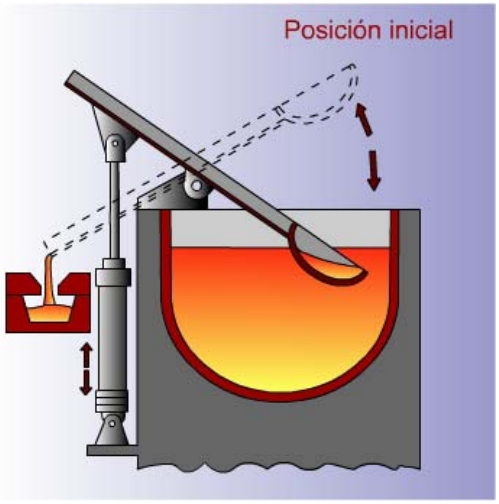
## Prácticas de Neumática, Práctica 4: " Doble regulador de caudal "

## 1.- Objetivos.

- Conocer el funcionamiento de un circuito avance, retroceso, con dos pulsadores uno para cada función.
- Familiarizarse con los componentes que se utilizan en neumática, regletas de derivación, válvulas, cilindros, unidad de mantenimiento, tubos de conexiones, ...
- Conocer la válvula de 5/2, biestable, con accionamiento neumático.
- Conocer la utilizad de la válvula reguladora de caudal y su utilidad.

## 2.- Descripción.

La figura representa una cuchara de colada. Cuando activamos el pulsador de bajada, la cuchara baja lentamente. Ésta permanecerá en esta posición durante todo el tiempo que deseemos, cuando activamos el pulsador de subida subirá lentamente para depositar la colada en el recipiente.




## 3.- Temporalización.

Tiempo necesario para realizarla, 25 minutos.

## 4.- Realización.

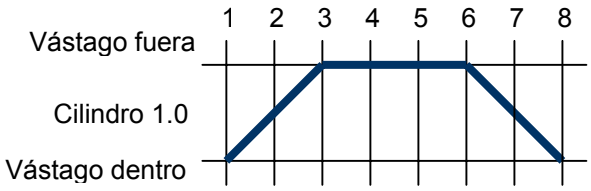
Consiste en realizar un mando indirecto de un cilindro de doble efecto a través de una válvula 5/2 biestable (válvula 1.1), accionada por presión, con sendas válvulas de estrangulamiento para realizar una subida y baja lenta.

El pilotaje de la válvula 1.1, se realiza por medio de dos pulsadores (válvulas 3/2).

Al pulsar la válvula 1.2, conmuta de posición la válvula 1.1, el vástago de 1.0 sale lentamente al pasar el aire de salida por la válvula 1.02 y permanece en esta posición, sin importar que pulsemos o no de nuevo la válvula.

Al pulsar la válvula 1.3, conmuta de nuevo la válvula 1.1 y el vástago de 1.0 se recoge lentamente al pasar el aire de salida por la válvula 1.01 y permanecerá en esta posición hasta que se pulse de nuevo la válvula 1.2.

**Diagrama de movimientos.**



**Relación de componentes**

0.1 Grupo acondicionador con filtro, regulador de presión, manómetro y lubricador.

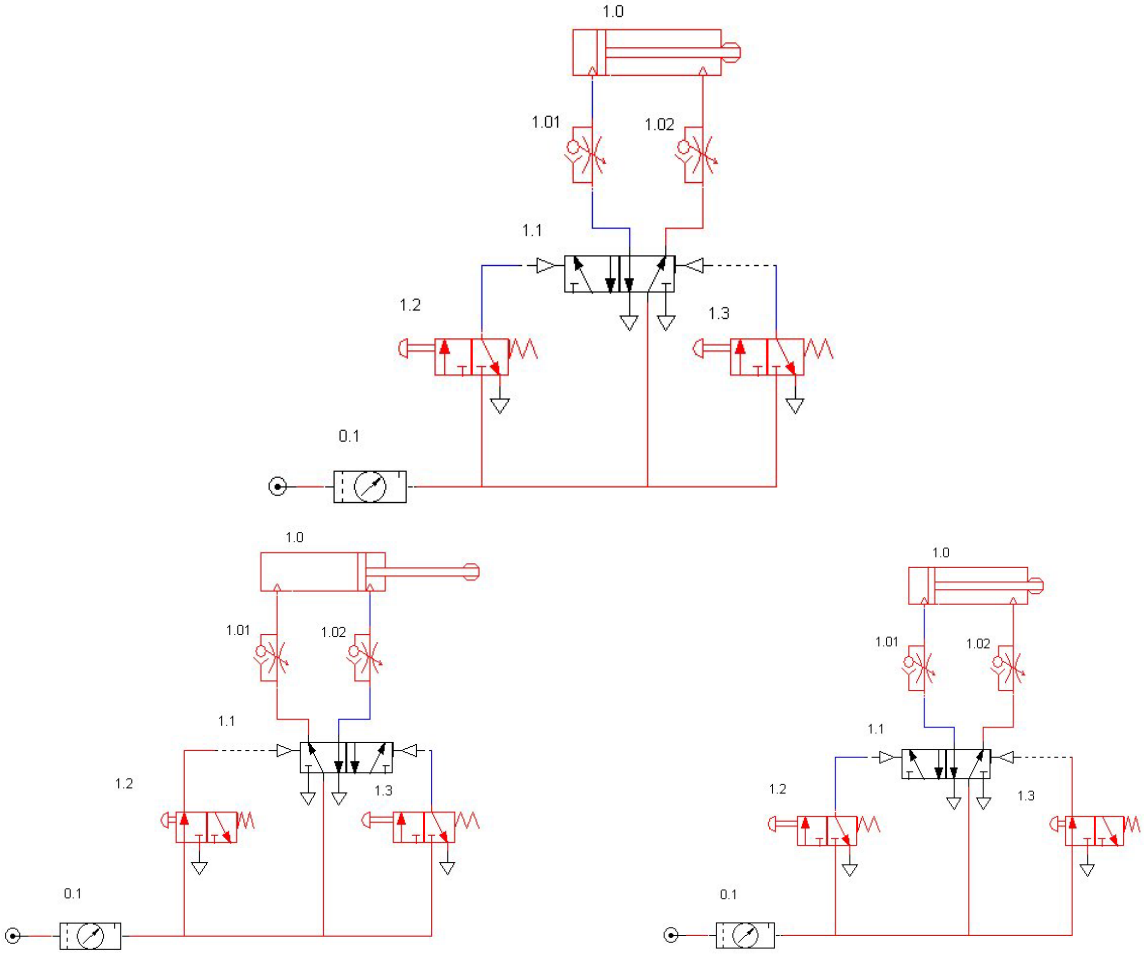
1.0 Cilindro de doble efecto.

1.1 Válvula 5/2, biestable. Accionamiento por presión y retorno por presión.

1.2 y 1.3 Válvula 3/2, NC. Accionamiento por pulsador, retorno por muelle.

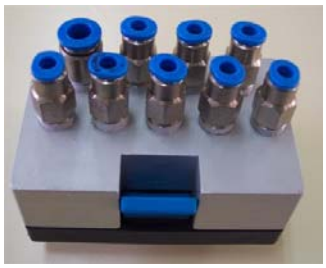
1.01 y 1.02 Regulador de caudal unidireccional.

**Esquema neumático y de simulación:**

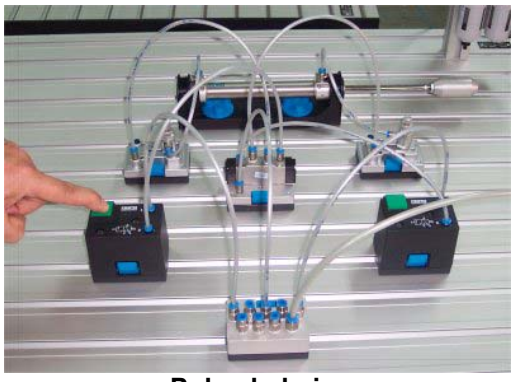


**Montaje sobre el panel de pruebas**

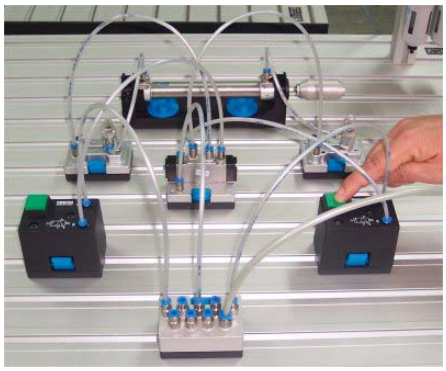
Para realizar el montaje nos ayudamos una vez más de una regleta de derivación con enchufes rápidos sobre la que conectamos los tubos para obtener las tomas de presión necesarias. Se trata de conexiones de seguridad, debe introducirse el tubo profundamente, y para extraerlos debemos pulsar el tapón azul hacia abajo.



**Distribución de componentes en la mesa de pruebas**



**Pulsado bajar**



**Pulsado subir**

**Actividades Propuestas**

Realiza la simulación del montaje con ayuda del programa FluidSim Pneumatics, y comprueba el correcto funcionamiento de la misma respondiendo a las siguientes cuestiones.

1ª ¿Cuál es la función que realizan las válvulas 1.01 y 1.02?

2ª ¿Qué pasa si colocamos las válvulas reguladoras 1.01 y 1.02 al revés?. Haz la modificación en el montaje.

3ª ¿Da lo mismo como coloquemos las válvulas 1.01 y 1.02?. Justifica la respuesta.