TECNOLOGIA

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

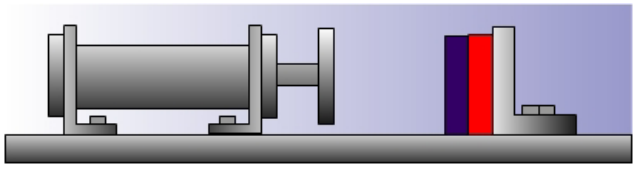
Prácticas de Neumática, Práctica 3: "Pulsador avance y retroceso con cilindro de doble efecto"

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.

2.- Descripción.

La figura representa una pegadora de piezas de plástico. Cuando activamos el pulsador de avance, el vástago sale y junta las piezas. Éstas permanecerán unidas durante todo el tiempo que deseemos, para dejar de presionar debemos pulsar el pulsador de retroceso.



3.- Temporalización.

Tiempo necesario para realizarla, 25 minutos.

4.- Realización.

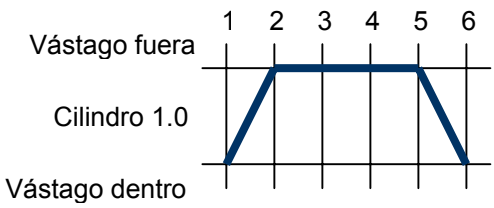
Consiste en realizar un mando indirecto de un cilindro de doble efecto a través de una válvula 5/2 biestable (válvula 1.1), accionada por presión.

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 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 y permanecerá en esta posición hasta que se pulse de nuevo la válvula 1.2.

Diagrama de movimientos.



Relación de componentes

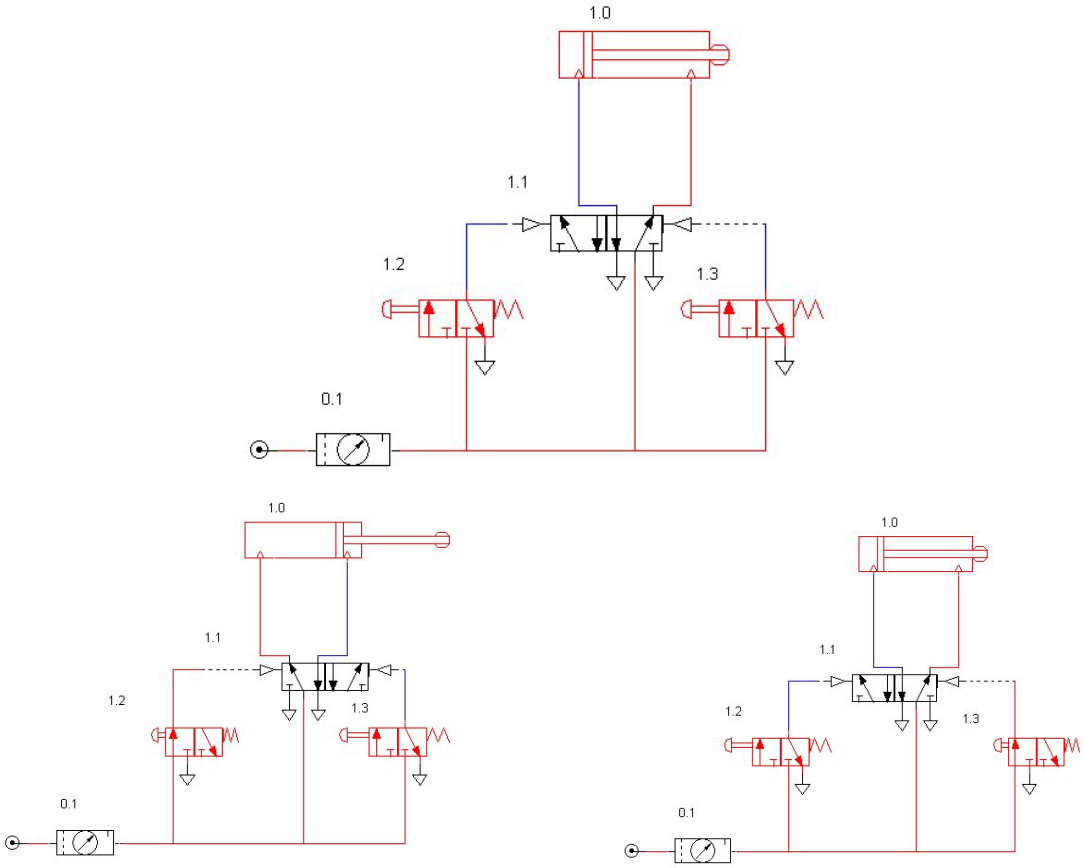
0.1 Grupo acondicionador con filtro, regulador de presión, manómetro y lubricador.

1.0 Cilindro de doble efecto.

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

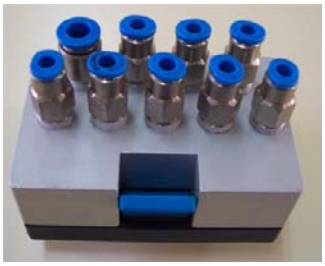
1.2 y 1.3 Válvula 3/2, NC. Accionamiento por pulsador, retorno por muelle.

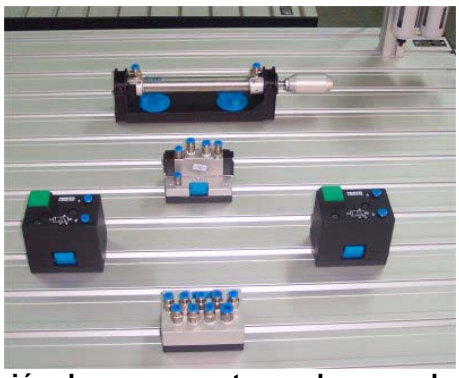
Esquema neumático y de simulación:



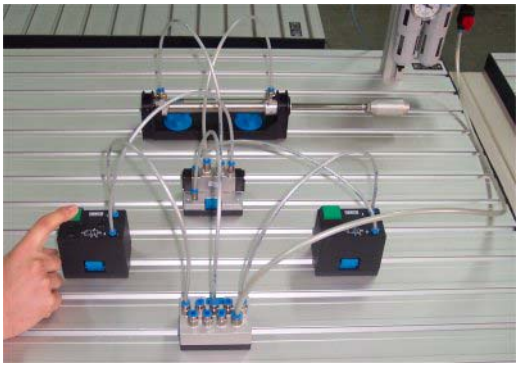
Montaje sobre el panel de pruebas

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.

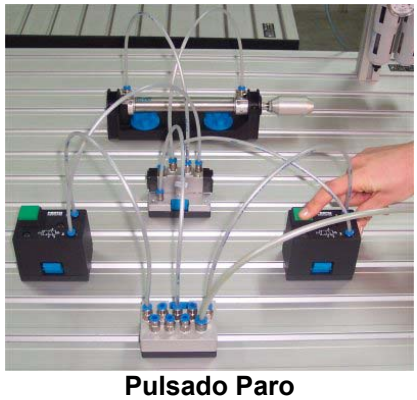




Distribución de componentes en la mesa de pruebas



Pulsado Marcha



Pulsado Paro

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 realiza la válvula 1.1?

2ª ¿Qué pasa si pulsamos los dos pulsadores 1.2 y 1.3 a la vez?

3ª ¿Qué ventajas crees que ofrece este sistema de pilotaje del cilindro de doble efecto respecto al de la práctica anterior?