

TECNOLOGIA

Nombre: Grupo:

Prácticas de Neumática, Práctica 6: " Puerta OR "

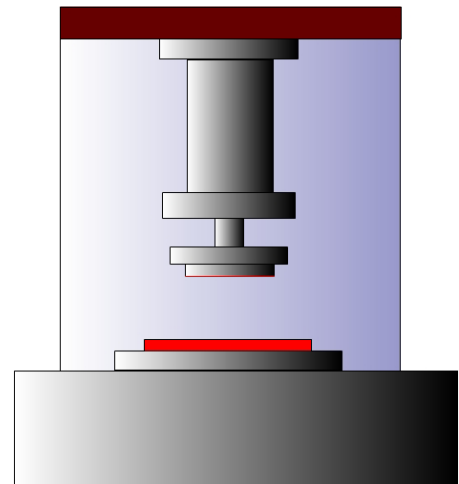
1.- Objetivos.

- Conocer el funcionamiento de una puerta OR y su comportamiento como control de una válvula 5/2.
- Familiarizarse con los componentes que se utilizan en neumática, regletas de derivación, válvulas, cilindros, unidad de mantenimiento, tubos de conexiones, ...
- Observar como podemos poner en marcha un proceso desde dos puntos distintos, independientemente.

2.- Descripción.

La figura representa un troquel de estampado para reglas de cálculo. La máquina dispone de un pulsador junto a la máquina que activa el estampado y de otro más alejado que es que utiliza el operario como sistema de seguridad.

La salida del troquel debe tener lugar cuando accionamos uno de los dos pulsadores, situados a cierta distancia y el retorno debe producirse cuando se ha realizado la estampación y el cilindro activa un final de carrera situado junto a la regla de cálculo.



3.- Temporalización.

Tiempo necesario para realizarla, 35 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.

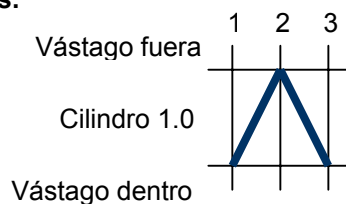
El pilotaje de la válvula 1.1, se realiza por medio de una puerta OR, válvula 1.6, y de un final de carrera con rodillo (válvula 3/2).

Dispone de dos pulsadores, 1.2 y 1.4, situados a cierta distancia. Cualquiera de los dos activa el estampado de la regla.

Al pulsar la válvula 1.2 o 1.4, a través de la puerta OR, válvula 1.6, conmuta de posición la válvula 1.1, el vástago de 1.0 sale y avanza hasta alcanzar al final de carrera válvula 1.3.

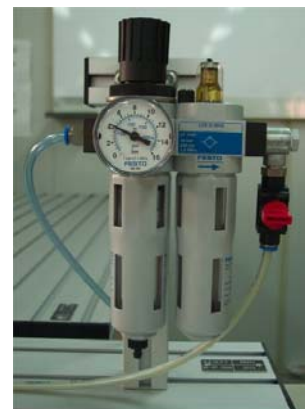
Al llegar el vástago hasta el final de carrera, válvula 1.3, conmuta de nuevo la válvula 1.1 y el vástago de 1.0 se recoge y permanecerá en esta posición hasta que se pulse de nuevo la válvula 1.2.

Diagrama de movimientos.

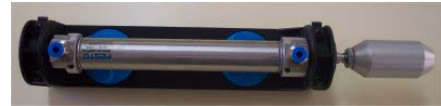


Relación de componentes

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 1.4 Válvulas 3/2, NC. Accionamiento por pulsador, retorno por muelle.

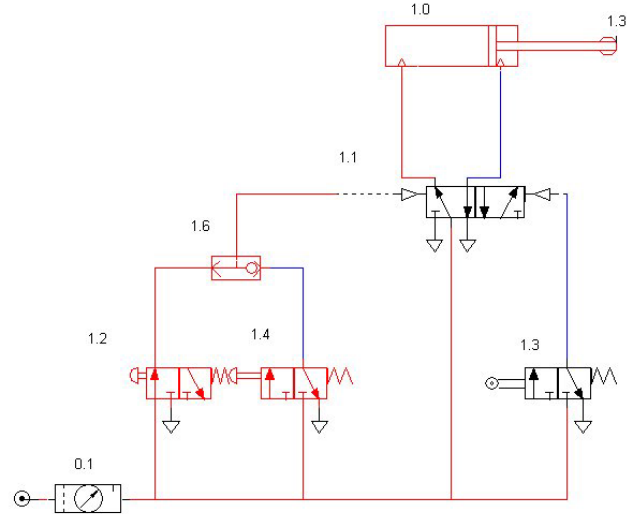
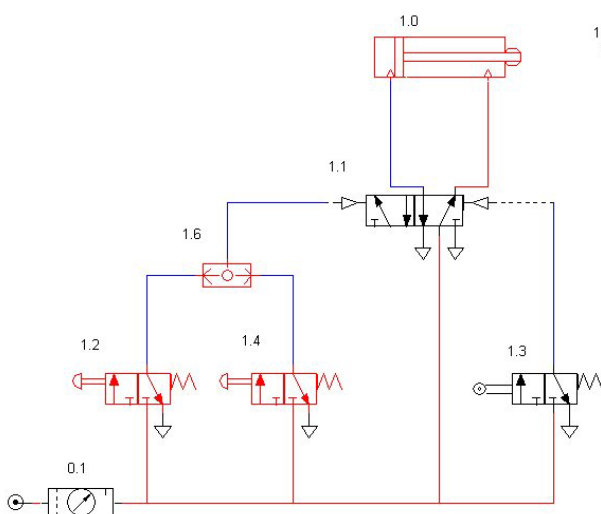


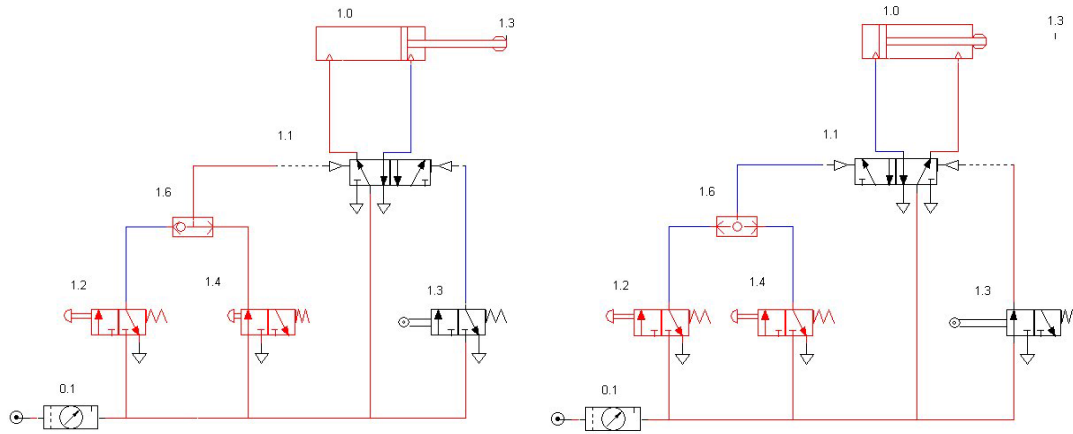
1.3 Válvula 3/2, NC, Final de carrera. Accionamiento por rodillo, retorno por muelle.

1.6 Válvula OR. Accionamiento por presión.



Esquema neumático y de simulación:

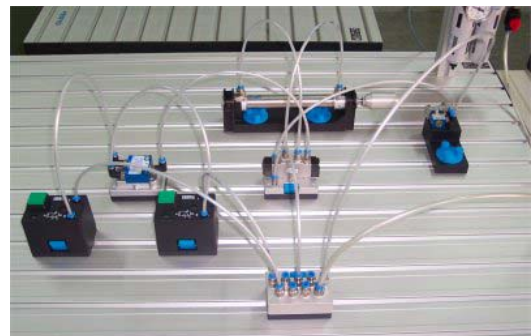




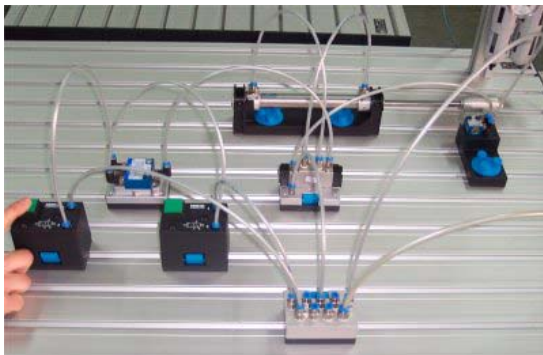
Montaje sobre el panel de pruebas



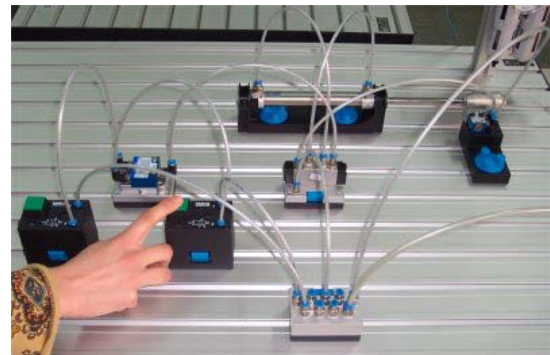
Distribución de componentes en la mesa de pruebas



Montaje sobre el panel de pruebas



Presionado un pulsador



Presionado otro pulsador

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 1.6, puerta OR?
- 2ª ¿Qué pasa si pulsamos los pulsadores 1.2 y 1.4 a la vez?
- 3ª Si tenemos pulsado uno de los pulsadores y pulsamos el segundo ¿Qué ocurre?.
- 4ª ¿Cómo podríamos crear una puerta OR, si no disponemos de ella de forma fácil?