

**ACTIVIDAD:** Mando directo de un cilindro de simple efecto a través de una válvula 3/2 NC de accionamiento manual y retorno por muelle. ( al pulsar la válvula el vástago sale y permanece en esa posición hasta que soltamos la válvula)

**ESQUEMA DE MONTAJE:**

**COMPONENTES E  
INSTRUMENTACIÓN:**

**POSIBLES APLICACIONES DEL  
MONTAJE:**

**CUESTIONES:** 1.- ¿Qué función realiza la unidad de mantenimiento?  
2.- ¿Por dónde sale el aire del cilindro cuando pulsamos la válvula? ¿y al soltar la válvula?  
3.- ¿Qué desventaja supone el muelle del cilindro frente a un cilindro de doble efecto?

**ACTIVIDAD:** Pulsador con enclavamiento y cilindro de doble efecto: cuando accionamos el pulsador el vástago sale y permanece así todo el tiempo que deseemos incluso sin pulsar el mando; si queremos realizar la carrera de retroceso debemos soltar el enclavamiento del pulsador.

**ESQUEMA DE MONTAJE:**

**COMPONENTES E  
INSTRUMENTACIÓN:**

**POSIBLES APLICACIONES DEL  
MONTAJE:**

**CUESTIONES:** 1.- ¿Cuál es la función del enclavamiento del pulsador?  
2.- ¿Qué ventaja presenta el cilindro de doble efecto sobre el de simple efecto?  
3.- ¿Por dónde sale el aire en el cilindro cuando esta el pulsador accionado?

**ACTIVIDAD:** Pulsadores de avance y retroceso con cilindro de doble efecto:  
cuando activamos el pulsador de avance el vástago realiza la carrera de avance y permanece en esa posición hasta que accionamos el pulsador de retroceso

ESQUEMA DE MONTAJE:

COMPONENTES E  
INSTRUMENTACIÓN:

POSIBLES APLICACIONES DEL  
MONTAJE:

**CUESTIONES:** 1.- ¿Qué función realiza la nueva válvula que has tenido que utilizar y cómo se llama?  
2.- ¿Qué sucede si pulsas los dos pulsadores a la vez?  
3.- ¿Qué ventajas crees que ofrece este sistema de pilotaje del cilindro de doble efecto sobre el de la práctica anterior?

**ACTIVIDAD: Doble regulador de caudal:** cuando activamos un pulsador, el vástago realiza la carrera de avance lentamente. Permanecerá en esa posición hasta que activemos otro pulsador que iniciará la carrera de retroceso también lentamente.

**ESQUEMA DE MONTAJE:**

**COMPONENTES E  
INSTRUMENTACIÓN:**

**POSIBLES APLICACIONES DEL  
MONTAJE:**

**CUESTIONES:** 1.- ¿Cuál es la función que realizan las válvulas reguladoras de caudal?  
2.- ¿Qué sucede si colocas al revés las dos válvulas reguladoras de caudal?  
3.- ¿Dá lo mismo cómo coloquemos las dos válvulas reguladoras de caudal?

**ACTIVIDAD: Final de carrera:** la carrera de avance se produce cuando accionamos un pulsador y la de retroceso se inicia de forma automática cuando el vástago alcanza el final de su recorrido y permanece en reposo hasta que lo activamos de nuevo (la carrera de avance debe ser más lenta que la de retroceso).

**ESQUEMA DE MONTAJE:**

**COMPONENTES E  
INSTRUMENTACIÓN:**

**POSIBLES APLICACIONES DEL  
MONTAJE:**

**CUESTIONES:** 1.- ¿Cuál es la función y el nombre de la válvula que se activa al final del recorrido del vástago?  
2.- ¿Qué sucede si se actúa a la vez sobre el pulsador y el final de carrera?  
3.- Si necesitáramos activar el sistema desde dos puntos distintos ¿qué modificarías para poder hacerlo?

**ACTIVIDAD: PUERTA OR:** La máquina dispone de dos pulsadores que activan la carrera de avance del cilindro (que ha de ser a velocidad controlada) y que se iniciará cuando pulsemos alguno de los dos; el retroceso se inicia automáticamente cuando el émbolo llega al final de su recorrido

**ESQUEMA DE MONTAJE:**

**COMPONENTES E  
INSTRUMENTACIÓN:**

**POSIBLES APLICACIONES DEL  
MONTAJE:**

**CUESTIONES:** 1.- ¿Cuál es la función y el nombre de la válvula (puerta OR?)  
2.- ¿Cómo podrías crear una puerta OR si no disponemos de ese tipo de válvula?  
3.- ¿Qué ocurre si activas los dos pulsadores a la vez?

**ACTIVIDAD:** Mando indirecto de un cilindro de doble efecto a través de una válvula 5/2 biestable, accionada por presión. El pilotaje de la válvula 5/2, se realiza por medio de una puerta AND, y de un final de carrera con rodillo (válvula 3/2).  
Dispone de dos pulsadores, situados a cierta distancia. Cuando están pulsados los dos a la vez se activa la carrera de avance. Al llegar el vástago hasta el final de carrera, conmuta de nuevo la válvula 5/2, el vástago se recoge y permanecerá en esta posición hasta que se pulsen de nuevo las válvulas.

**ESQUEMA DE MONTAJE:**

**COMPONENTES E  
INSTRUMENTACIÓN:**

**POSIBLES APLICACIONES DEL  
MONTAJE:**

- CUESTIONES:**
- 1.- ¿Cuál es la función y el nombre de la válvula puerta AND?
  - 2.- ¿Qué pasa si pulsamos solo uno de los dos pulsadores? ¿Es necesario dejar de pulsar uno de los pulsadores para que retorne el vástago del cilindro?.
  - 3.- ¿Cómo podríamos crear una puerta AND, si no disponemos de ella de forma fácil ?

**ACTIVIDAD:** Una máquina dispone de un pulsador junto a ella y de otro más alejado que accionando cualquiera de los dos se pone en marcha el sistema, y el vástago se moverá alternativamente (avance-retroceso) mientras no se deje de pulsar el botón de marcha.

**ESQUEMA DE MONTAJE:**

**COMPONENTES E  
INSTRUMENTACIÓN:**

**POSIBLES APLICACIONES DEL  
MONTAJE:**

**CUESTIONES:** 1.- ¿Cuál es la función que realiza la válvula selector (puerta AND)?  
2.- ¿Qué pasará si accionamos los dos pulsadores a la vez?  
3.- ¿Es necesario dejar de pulsar uno de los pulsadores para que el vástago retorne?



**ESQUEMA DE MONTAJE:**

**ACTIVIDAD: CONTROL SECUENCIAL**

Diseña el circuito neumático de control de un sistema formado por dos cilindros de doble efecto (A y B), el sistema se alimenta de bloques de madera mediante una cinta transportadora, cuando se detecta la presencia de un bloque en su posición y el operario acciona el mando correspondiente, el cilindro A inicia la carrera de avance a velocidad controlada, cuando este cilindro alcanza el final de su recorrido activa automáticamente la carrera de avance del cilindro B (también a velocidad controlada) y se mantiene en reposo hasta que el cilindro B alcanza el final de su carrera momento este que indica al cilindro A que inicie la carrera de retroceso. El cilindro B permanece unos cinco segundos aproximadamente en la posición citada y transcurrido ese tiempo inicia la carrera de retroceso que una vez finalizada activa el circuito para iniciar un nuevo ciclo de trabajo siempre y cuando exista un bloque en la posición precisa y el operario determine que es el momento de poner en marcha el ciclo.

- CUESTIONES:** 1.- ¿Cuál es el nombre en el simulador del nuevo elemento que has utilizado en este montaje?  
2.- ¿Cuál es la función de ese componente?  
3.- ¿Por cuántos elementos está formado y como se llaman? ¿Cómo se consigue regular el tiempo?

**ESQUEMA DE MONTAJE:**

**ACTIVIDAD: CONTROL SECUENCIAL**

Diseña el circuito neumático de control de un sistema automático de carga de un camión desde una tolva, accionado por un operario y de manera que:

- La tolva sólo se descargue cuando esté llena, y el camión situado debajo de ella. Si no se cumplen simultáneamente las dos condiciones, la descarga no se produce, aunque se accione el pulsador
- La boca de la tolva ha de permanecer abierta el tiempo suficiente para que se descargue en su totalidad (mínimo 8 s.)
- Una vez que haya transcurrido el tiempo prefijado para que se realice la descarga, la boca de la tolva se cerrará de una forma automática

**EXPLICA LA SECUENCIA DE OPERACIONES DEL CICLO INDICANDO EL NOMBRE DE CADA COMPONENTE:**