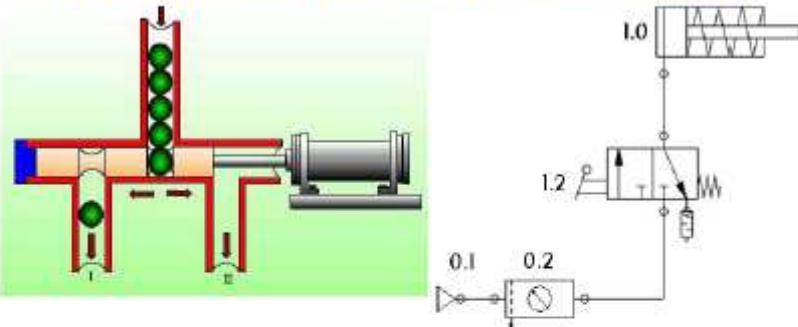


PRÁCTICAS DE NEUMÁTICA CON FLUIDSIM 4.2

PRACTICA N° 1: MANDO DIRECTO DE UN CILINDRO DE SIMPLE EFECTO

Realiza la simulación del montaje con ayuda del programa FluidSIM, y comprueba su correcto funcionamiento,

Se representa en la figura una máquina distribuidora controlada por un cilindro de simple efecto. El operario, al accionar una palanca conseguirá que una bola caiga por el conducto de la izquierda, tras lo cual el vástago del cilindro comienza su carrera de retroceso.



I. ELEMENTOS DEL CIRCUITO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
0.1	
0.2	
1.0	
1.1	

2. FUNCIONAMIENTO

3. CUESTIONES

3.1 Sobre el esquema del circuito numera las vías de la válvula 1.2.

3.2 ¿Cuándo se obtiene trabajo útil de un cilindro de simple efecto, en el avance, en el retroceso o en ambos sentidos?

3.3 ¿Qué tipo de válvulas se emplean para controlar un cilindro de simple efecto?

3.4 ¿Cuál es la misión del muelle o resorte del cilindro?

3.5 ¿Qué desventaja supone el muelle del cilindro frente a un cilindro de doble efecto?

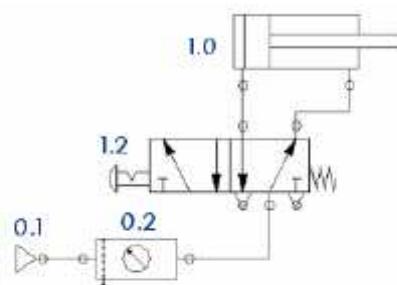
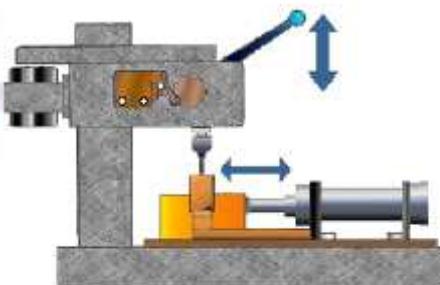
3.6 ¿Cuál es la misión del silenciador?

3.7 Dibuja como quedaría el circuito al accionar la palanca indicando mediante flechas el sentido del flujo de aire.

PRACTICA N° 2: ACCIONAMIENTO DIRECTO DE UN CILINDRO DE DOBLE EFECTO

Realiza la simulación del siguiente montaje con ayuda del programa FluidSIM, y comprueba su correcto funcionamiento.

La figura muestra un sistema de sujeción de piezas en una máquina de taladrar. La sujeción de la pieza se realiza mediante un cilindro de doble efecto accionado por un botón con enclavamiento.



1. ELEMENTOS DEL CIRCUITO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
0.1	
0.2	
1.0	
1.2	

2. FUNCIONAMIENTO

3. CUESTIONES

3.1 Sobre el esquema del circuito numera las vías de la válvula 1.2.

3.2 ¿Cuándo se obtiene trabajo útil de un cilindro de simple efecto, en el avance, en el retroceso o en ambos sentidos? ¿Por qué?

3.3 ¿Podría controlarse un cilindro de doble efecto con una válvula 3/2? ¿Por qué?

3.4 ¿Qué tipo de válvulas se emplean para controlar un cilindro de simple efecto?

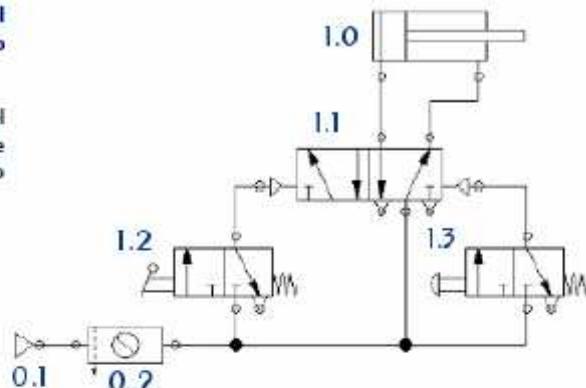
3.5 ¿Podría substituirse el botón con enclavamiento por uno sin él en este tipo de aplicación? ¿Por qué?

3.6 Dibuja como estaría el circuito cuando estuviese la seta accionada indicando mediante flechas el sentido del flujo de aire.

PRACTICA N° 3: ACCIONAMIENTO INDIRECTO DE UN CILINDRO D/E

Realiza la simulación del siguiente montaje con ayuda del programa FluidSIM, y comprueba su correcto funcionamiento.

En la práctica nº2, la fijación de la pieza cesaba al soltar el enclavamiento. Un sistema alternativo podría ser el de disponer de un botón para comenzar la presión y de otro botón para cesar la presión.



1. ELEMENTOS DEL CIRCUITO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
0.1	
0.2	
1.0	
1.1	
1.2	
1.3	

2. FUNCIONAMIENTO

3. CUESTIONES

3.1 Numera las vías de las válvulas distribuidoras (I.1;I.2 y I.3) sobre el esquema del circuito.

3.2 Representa el circuito mientras se mantiene accionada la válvula I.2. Indica mediante flechas el sentido del flujo del aire comprimido.

3.3 ¿Cuál es la función que realiza el elemento 0.2?

3.4 ¿Cuál es la función de la válvula I.2?

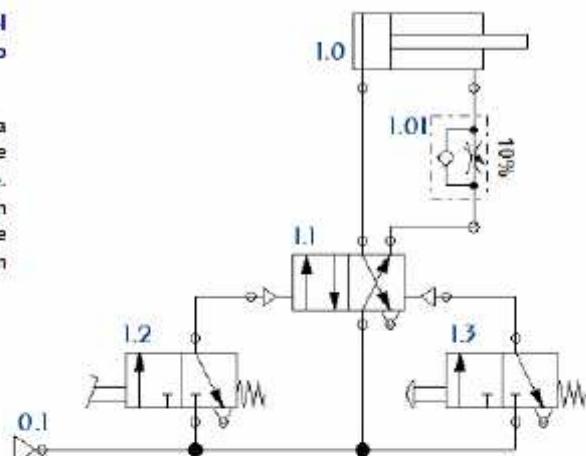
3.5 ¿Cuál es la función de la válvula I.3?

3.6 ¿Podría emplearse un cilindro de simple efecto para este tipo de aplicación? ¿Explica el porqué?

PRACTICA N° 4: REGULACIÓN DE VELOCIDAD. VÁLVULA ESTRANGULADORA UNIDIRECCIONAL

Realiza la simulación del siguiente montaje con ayuda del programa FluidSIM, y comprueba su correcto funcionamiento.

En los equipos automáticos de distribución, utilizados en la industria de fabricación de muebles, los tableros tienen que estar bien alineados antes de proceder a la operación de corte. En la imagen puede apreciarse un sistema para la alineación precisa de placas utilizada para tableros de aglomerado. El tope de alineación (posicionamiento) es regulado mediante un cilindro neumático, cuya velocidad debe poderse regular.



Nota: para regular el grado de apertura de la válvula estranguladora unidireccional, hacer doble clic sobre la válvula e introducir el valor deseado en grado de apertura

1. ELEMENTOS DEL CIRCUITO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
0.1	
1.0	
1.02	
1.1	
1.2	
1.3	

2. FUNCIONAMIENTO

3. CUESTIONES

3.1 Sobre el esquema del circuito numera las vías de las válvulas distribuidoras

3.2 Dibuja el circuito e indica el sentido del flujo de aire al pulsar el pedal de la válvula distribuidora.

3.3 ¿Qué regula la válvula 1.01 la velocidad de avance o la velocidad de retroceso del vástago del cilindro?

3.4 ¿Qué otro nombre recibe una válvula estranguladora unidireccional?

3.5 Indica la opción correcta:

- La válvula estranguladora unidireccional se emplea para frenar la entrada de aire en el cilindro.
- La válvula estranguladora unidireccional se emplea para frenar la salida del aire del cilindro.

3.6 ¿Qué regula la válvula 1.01 la presión, el caudal o ambos?

3.7 Para regular la velocidad del movimiento del cilindro has debido de ajustar el grado de apertura de la válvula 1.01. ¿Qué pasa con la velocidad del cilindro al aumentar el grado de apertura? y al disminuir? (puedes probarlo en el simulador).

3.8 Si quisiese regular el otro sentido del movimiento del cilindro, ¿entre qué dos elementos colocarías la válvula de estrangulamiento unidireccional?