



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS
TUXTLA



SISTEMAS HIDRAULICOS Y NEUMATICOS DE POTENCIA

UNODAD 1:
INTRODUCCION FUNDAMENTOS Y SIMBOLOGIA DE HIDRAULICA Y
NEUMATICA

GRUPO:

702- B

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

ACTIVIDAD:

U1 EJERCICIOS

DOCENTE

GUILLERMO PALACIOS PITALUA

ALUMNO:

AGUSTIN ROSAS CAMPOS (191U0149)

FECHA:

27 DE SEPTIEMBRE de 2022

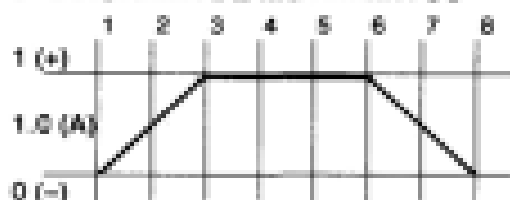
1 OBJETIVO

Conocer la composición y conexonado del grupo de mantenimiento.

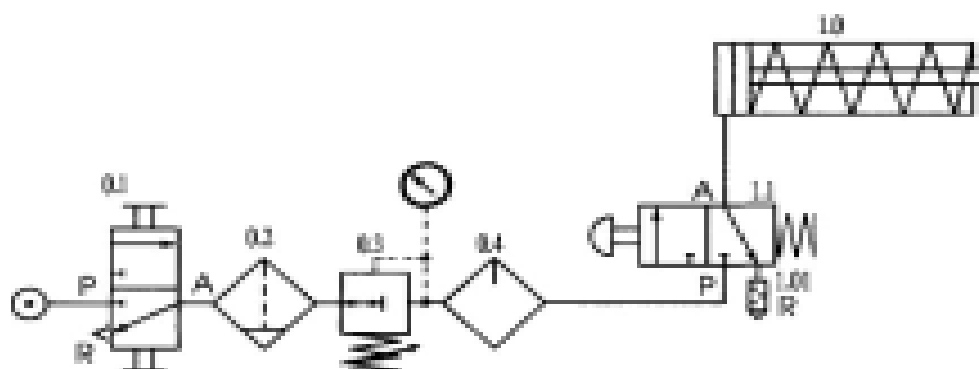
2 FUNCIONAMIENTO

Mando directo de un cilindro de simple efecto con retorno por muelle mediante una válvula 3/2, NC, de accionamiento manual y retorno por muelle.

Al accionar la válvula 1.1 el vástago de 1.0 sale y al soltarla entra.

3 DIAGRAMA DE MOVIMIENTOS**4 RELACIÓN DE COMPONENTES**

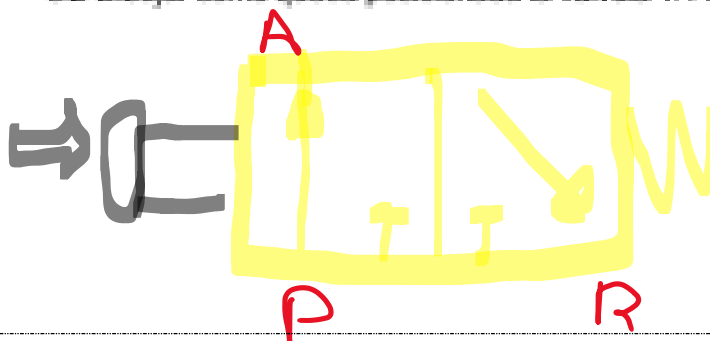
- 0.1 Válvula 3/2, 1.Accionamiento manual.
- 0.2 Filtro con separador de agua.
- 0.3 Regulador de presión con manómetro.
- 0.4 Lubricador.
- 1.0 Cilindro de simple efecto con retorno por muelle.
- 1.1 Válvula 3/2, NC.Accionamiento por pulsador.
- 1.01 Silenciador.

5 ESQUEMA**6 CUESTIONARIO**

6.1 ¿ Qué función realiza el grupo de mantenimiento compuesto por 0.2, 0.3 y 0.4 ?

FILTRA EL AIRE REGULA Y LUBRICA EL SISTEMA

6.2 Dibujar cómo queda posicionada la válvula 1.1 al mantener accionado su pulsador.



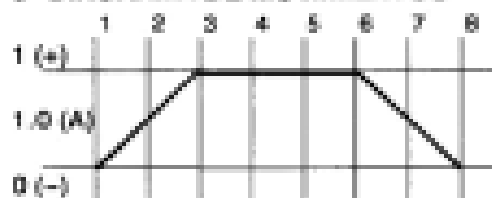
1 OBJETIVO

Conocer el funcionamiento de una válvula 3/2, 1, accionamiento por palanca y con enclavamiento.

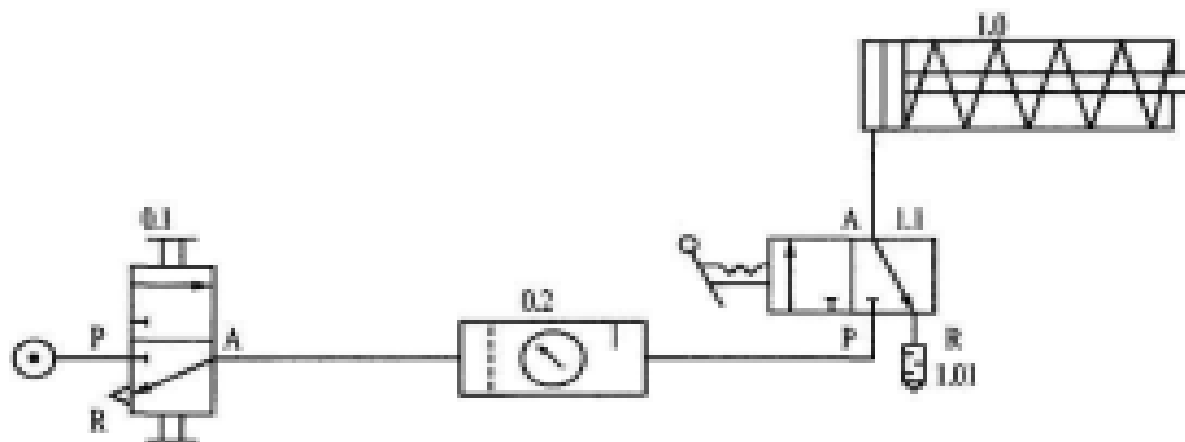
2 FUNCIONAMIENTO

Mando directo de un cilindro de simple efecto con retorno por muelle mediante una válvula 3/2, 1, con accionamiento por palanca y con enclavamiento.

Con la palanca de 1.1 en la posición "a" el vástago de 1.0 sale, y en la posición "b" entra.

3 DIAGRAMA DE MOVIMIENTOS**4 RELACIÓN DE COMPONENTES**

- 0.1 Válvula 3/2, 1, Accionamiento manual.
- 0.2 Unidad de mantenimiento (símbolo simplificado).
- 1.0 Cilindro de simple efecto con retorno por muelle.
- 1.1 Silenciador.
- 1.1 Válvula 3/2, 1, Accionamiento por palanca. Con enclavamiento.

5 ESQUEMA**6 CUESTIONARIO**

6.1 ¿ Qué indican las muescas que lleva el accionamiento de la válvula 1.1?

LAS POSICIONES DE LA VALVULA

6.2 ¿ Qué ocurre si a la válvula 1.1 se le quita el silenciador 1.01 ?

TENDRIA UN PEQUEÑO SONIDO QUE PERTURBARIA EL OIDO DE LOS TRABAJADORES ESTE SONIDO ES EL AIRE QUE ESTA SALIENDO DEL SISTEMA

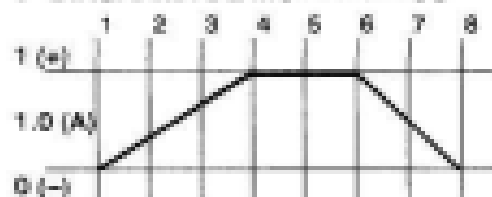
1 OBJETIVO

Conocer el conexionado y funcionamiento del regulador unidireccional.

2 FUNCIONAMIENTO

Mando directo de un cilindro de simple efecto con retorno por muelle mediante una válvula 3/2,1, con accionamiento por palanca y con enclavamiento. Regulación de la velocidad de salida del vástago. Con la palanca de 1.1 en la posición "a" el vástago de 1.0 sale lentamente, y en la posición "b" entra.

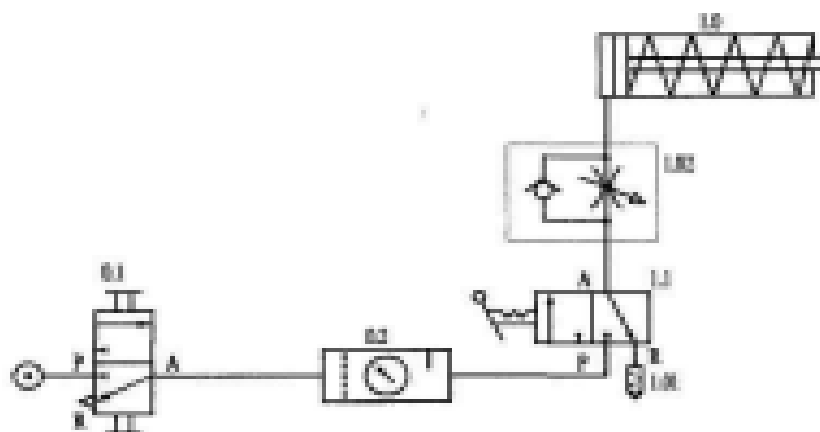
3 DIAGRAMA DE MOVIMIENTOS



4 RELACIÓN DE COMPONENTES

- 0.1 Válvula 3/2,1.Accionamiento manual.
- 0.2 Unidad de mantenimiento.
- 1.0 Cilindro de simple efecto con retorno por muelle.
- 1.02 Regulador unidireccional (antiretorno con estrangulación regulable).
- 1.1 Válvula 3/2,1.Accionamiento por palanca. Con enclavamiento.

5 ESQUEMA



6 CUESTIONARIO

6.1 ¿ Por dónde pasa el aire en el regulador unidireccional 1.02, al salir el vástago del cilindro 1.0 ?

EL AIRE PASARIA POR EL EXTRANGULADOR

6.2 ¿ Qué indica la línea que hay en el extremo derecho de la unidad de mantenimiento 0.2 ?

INDICA LA UNIDAD DE LUBRICACION

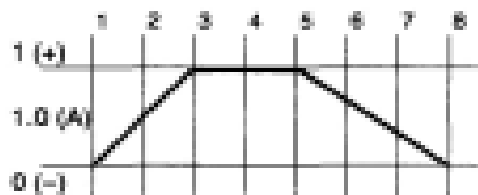
1. OBJETIVO

Conocer el funcionamiento del regulador unidireccional conectado de forma inversa al del circuito 3.

2 FUNCIONAMIENTO

Mando directo de un cilindro de simple efecto con retomo por muelle mediante una válvula 3/2.1, con accionamiento por palanca y con enclavamiento.Regulación de la velocidad de entrada del vástago. Con la palanca de 1.1 en la posición "a" el vástago de 1.0 sale, y en la posición "b" entra lentamente.

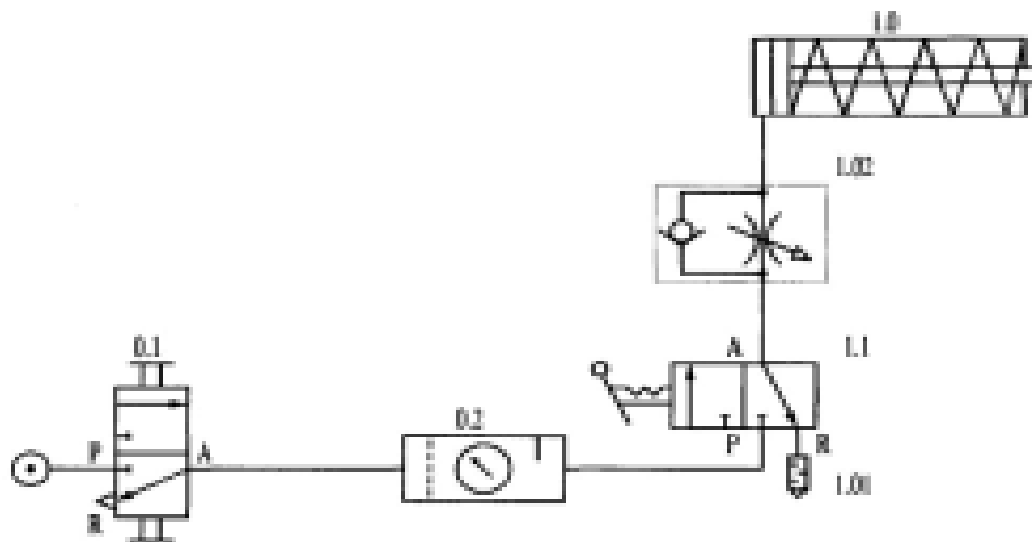
3 DIAGRAMA DE MOVIMIENTOS



4 RELACIÓN DE COMPONENTES

- 0.1 Válvula 3/2, 1. Accionamiento manual.
- 0.2 Unidad de mantenimiento.
- 1.0 Cilindro de simple efecto con retorno por muelle.
- 1.1 Regulador unidireccional (antirretorno con estrangulación regulable).
- 1.1 Válvula 3/2, 1. Accionamiento por palanca. Con enclavamiento.

5. ESQUEMA



6 QUESTIONARIO

6.1 Si se estrangula el regulador unidireccional 1.01 a tope, ¿sale el vástago de 1.0 al accionar 1.1?

S,I PASARIA EL AIRE POR LA VALVULA ANTI RETORNO

6.2 Si una vez sale 1.0 se estrangula 1.01 a tope ¿qué le ocurre a 1.0 al pasar 1.1 a la posición "a"?

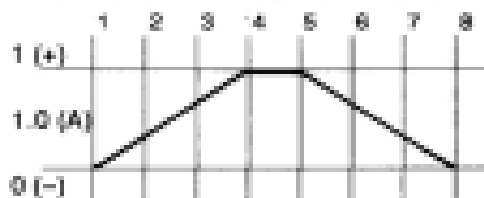
NO RETROCEDERÍA POR QUE QUEDARÍA EL AIRE EN LAS MANGUERAS

1 OBJETIVO

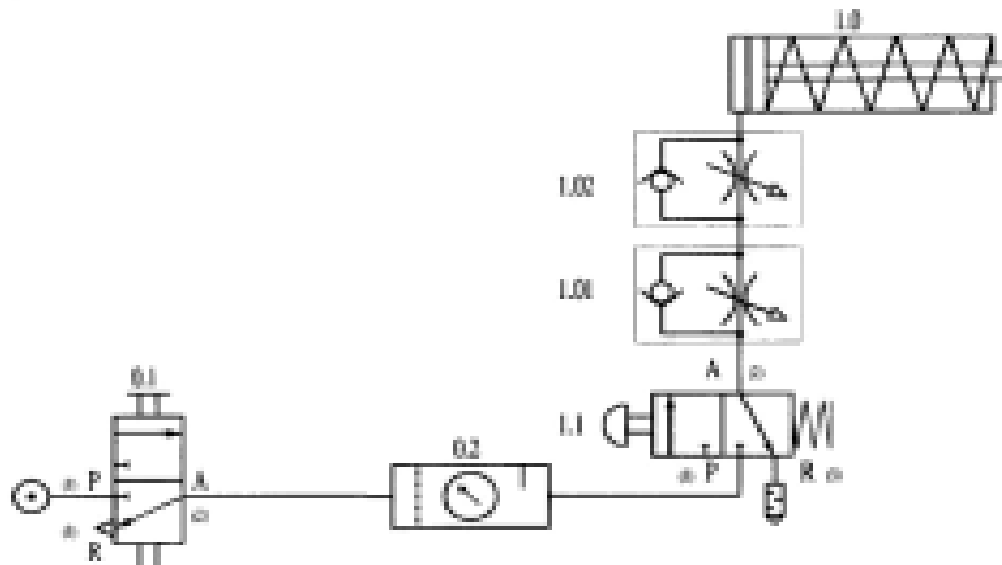
Conocer la regulación de velocidad en un cilindro de simple efecto al entrar y al salir.

2 FUNCIONAMIENTO

Mando directo de un cilindro de simple efecto con retorno por muelle mediante una válvula 3/2, NC, de accionamiento manual y retorno por muelle. Regulación de la velocidad de entrada y salida del vástago. Al accionar la válvula 1.1 el vástago de 1.0 sale lentamente, y al soltarla entra lentamente.

3 DIAGRAMA DE MOVIMIENTOS**4 RELACIÓN DE COMPONENTES**

0.1	Válvula 3/2, (Accionamiento manual).
0.2	Unidad de mantenimiento.
1.0	Cilindro de simple efecto con retorno por muelle.
1.01/1.02	Regulador unidireccional.
1.1	Válvula 3/2, NC, Accionamiento por pulsador.

5 ESQUEMA**6 CUESTIONARIO**

6.1 ¿Cuál de los dos reguladores unidireccionales 1.01 o 1.02 regula la velocidad de entrada de 1.0?

EL REGULADOR UNIDIRECCIONAL 1.01

6.2 ¿Qué debe hacerse para que el vástago de 1.0 no pueda entrar ni salir al actuar la válvula 1.1?

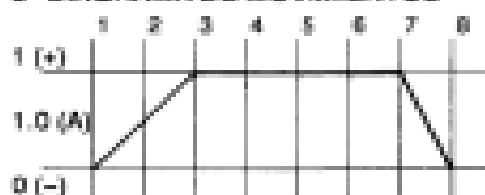
CERRAR LOS ESTRANGULADORES

1 OBJETIVO

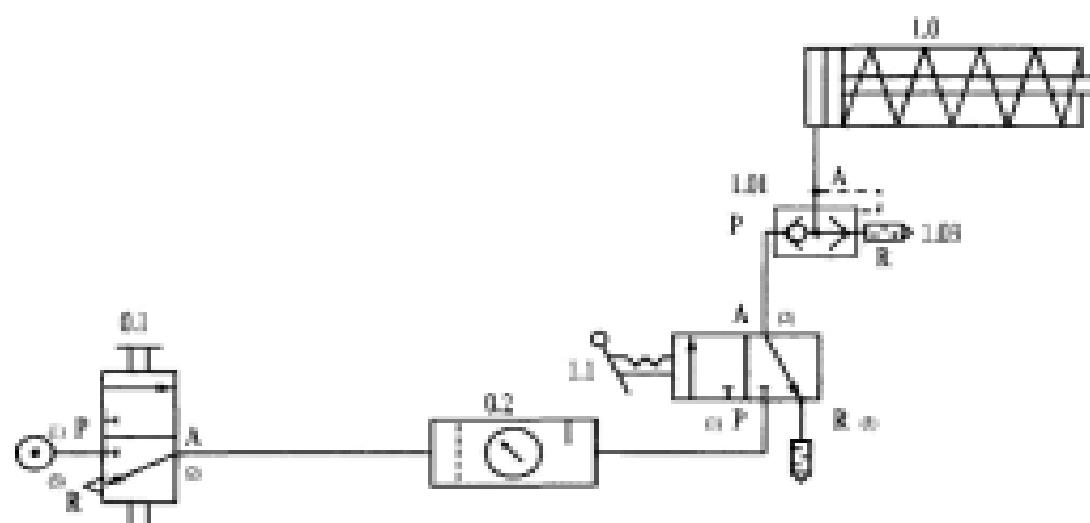
Conocer el conexionado y funcionamiento de una válvula de escape rápido.

2 FUNCIONAMIENTO

Mando directo de un cilindro de simple efecto con retorno por muelle mediante una válvula 3/2,1, con accionamiento por palanca y con enclavamiento. Con aumento de la velocidad de entrada del vástago. Con la palanca de 1.1 en la posición "a" el vástago de 1.0 sale, y en la posición "b" entra rápidamente.

3 DIAGRAMA DE MOVIMIENTOS**4 RELACIÓN DE COMPONENTES**

- 0.1 Válvula 3/2,1.Accionamiento manual.
- 0.2 Unidad de mantenimiento.
- 1.0 Cilindro de simple efecto con retorno por muelle.
- 1.1 Válvula de escape rápido.
- 1.03 Silenciador.
- 1.1 Válvula 3/2,1.Accionamiento por palanca. Con enclavamiento.

5 ESQUEMA**6 CUESTIONARIO**

6.1 ¿ Qué ocurre si la válvula de escape rápido 1.01 se instala más alejada del cilindro 1.0 ?

SUCEDE QUE LA DISTANCIA DISMINUYE LA PRESION Y NO HACE SU FUNCION

6.2 ¿ Qué efecto se origina en la válvula de escape rápido 1.01 si se le retira el silenciador 1.03 ?

PRODUCE MAS RUIDO AL SALIR EL AIRE

1 OBJETIVO

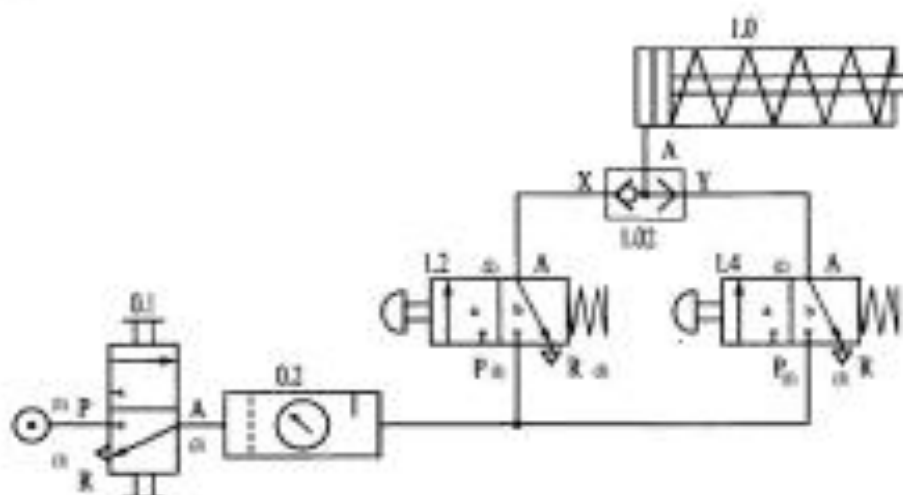
Conocer el funcionamiento del selector de circuito o función "O".

2 FUNCIONAMIENTO

Mando directo de un cilindro de simple efecto con retorno por muelle desde dos puntos distintos con dos válvulas 3/2, NC, de accionamiento manual y retorno por muelle, actuando sobre una función "O". Al accionar la válvula 1.2 o 1.4, indistintamente, el vástago de 1.0 sale, y al soltarla entra.

3 DIAGRAMA DE MOVIMIENTOS**4 RELACIÓN DE COMPONENTES**

- 0.1 Válvula 3/2, (Accionamiento manual).
- 0.2 Unidad de mantenimiento.
- 1.0 Cilindro de simple efecto con retorno por muelle.
- 1.02 Selector de circuito.Función "O".
- 1.2/1.4 Válvula 3/2, NC.Accionamiento por pulsador.

5 ESQUEMA**6 CUESTIONARIO**

6.1 ¿ Qué le ocurre al cilindro 1.0 si se accionan a la vez las dos válvulas 1.2 y 1.4 ?

ESTE SALE NORMALMENTE

6.2 ¿ Por dónde sale el aire cuando el vástago del cilindro 1.0 entra ?

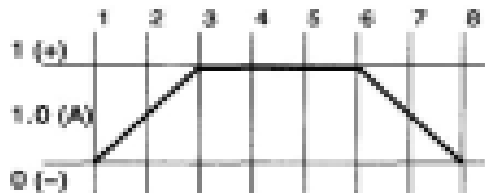
ESTE SALE NORMALMENTE

1 OBJETIVO

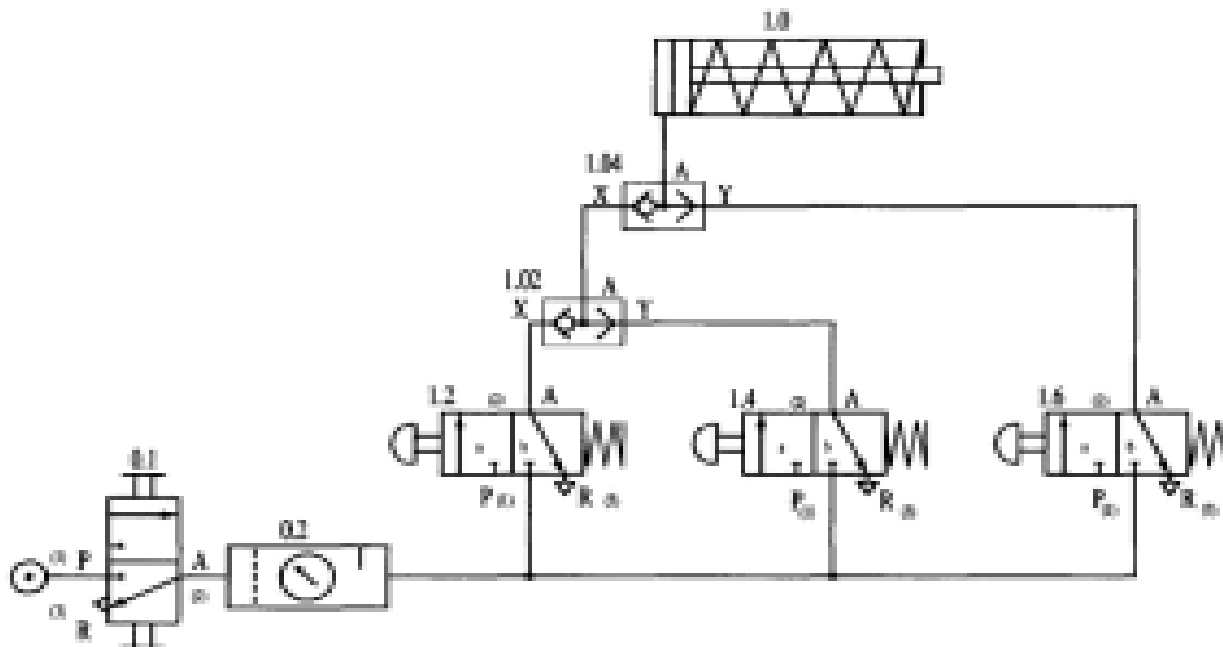
Conocer el funcionamiento del mando desde tres puntos.

2 FUNCIONAMIENTO

Mando directo de un cilindro de simple efecto con retorno por muelle desde tres puntos distintos con tres válvulas 3/2, NC, de accionamiento manual y retorno por muelle, actuando sobre funciones "O".
Al accionar la válvula 1.2, 1.4 o 1.6, indistintamente, el vástago de 1.0 sale, y al soltarla entra.

3 DIAGRAMA DE MOVIMIENTOS**4 RELACIÓN DE COMPONENTES**

0.1	Válvula 3/2, 1. Accionamiento manual.
0.2	Unidad de mantenimiento.
1.0	Cilindro de simple efecto con retorno por muelle.
1.02/1.04	Selector de circuito. Función "O".
1.2/1.4/1.6	Válvula 3/2, NC. Accionamiento por pulsador.

5 ESQUEMA**6 CUESTIONARIO**

6.1 ¿Qué le ocurre a 1.0 si se sustituye el selector de circuito 1.02 por una T y se actúa la válvula 1.6 ?

ESTE SALE NORMALMENTE

6.2 ¿Qué le ocurre a 1.0 si se sustituye la función "O" 1.04 por una T y se actúa la válvula 1.2 o 1.4 ?

QUE EL AIRE ESCAPARIA POR 1.6

1 OBJETIVO

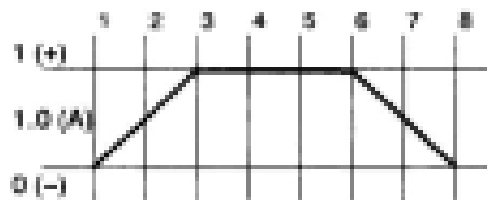
Conocer el sistema del conexonado en serie de válvulas.

2 FUNCIONAMIENTO

Mando directo de un cilindro de simple efecto con retorno por muelle, de forma que el vástago sólo debe salir si se accionan dos válvulas 3/2, NC con accionamiento manual y retorno por muelle.

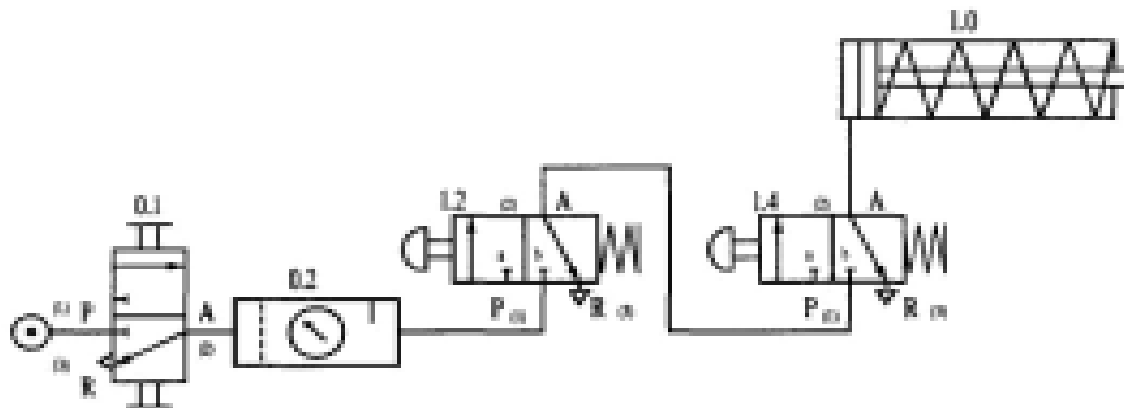
Mando de simultaneidad a dos manos.

Al accionar las dos válvulas 1.2 y 1.4 el vástago de 1.0 sale, y al soltar una o ambas entra.

3 DIAGRAMA DE MOVIMIENTOS**4 RELACIÓN DE COMPONENTES**

- 0.1 Válvula 3/2, 1.Accionamiento manual.
- 0.2 Unidad de mantenimiento.
- 1.0 Cilindro de simple efecto con retorno por muelle.
- 1.2/1.4 Válvula 3/2, NC.Accionamiento por pulsador.

5

**6 CUESTIONARIO**

6.1 ¿Qué ocurre si sólo se acciona la válvula 1.2 ?

NO SALE EL CILINDRO YA QUE UNA VALVULA CONTINÚA CERRADA

6.2 ¿Qué ocurre si el vástago de 1.0 está saliendo y deja de accionarse cualquier válvula ?

EL BASTAGO RETORNARIA HASTA EL PUNTO DE INICIO

1 OBJETIVO

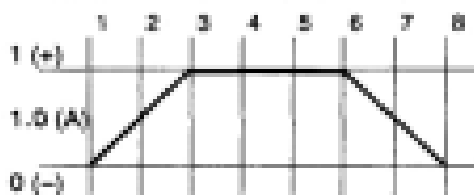
Conocer el mando bimanual neumático.

2 FUNCIONAMIENTO

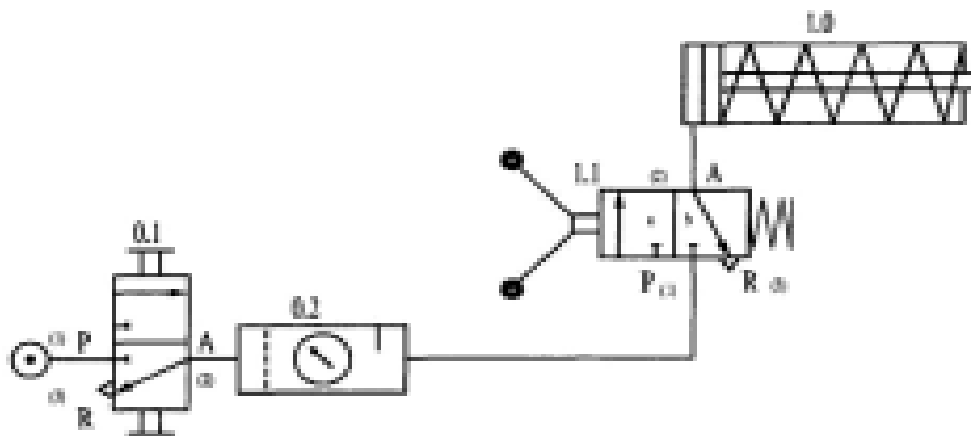
Mando directo de un cilindro de simple efecto con retorno por muelle mediante un mando bimanual que actúa una válvula 3/2, NC.

Mando de simultaneidad para un sistema de seguridad con mando a dos manos.

Al accionar las dos palancas de 1.1, simultáneamente, 1.0 sale, y al soltar una o ambas entra.

3 DIAGRAMA DE MOVIMIENTOS**4 RELACIÓN DE COMPONENTES**

- 0.1 Válvula 3/2, 1. Accionamiento manual.
- 0.2 Unidad de mantenimiento.
- 1.0 Cilindro de simple efecto con retorno por muelle.
- 1.1 Válvula 3/2, NC Mando bimanual.

5 ESQUEMA**6 CUESTIONARIO**

6.1 ¿Qué le ocurre al cilindro 1.0 si no se actúan simultáneamente las dos palancas de la válvula 1.1?

NO SALDRÍA

6.2 ¿Este sistema es más o menos seguro que el empleado en el circuito 9?

ES MAS SEGURO POR QUE NECESITA DE LAS DOS PALANCAS PARA SALIR