TALLER 1 NEUMATICA.

NOMBRE: Jaime Hernando Diaz Padilla   
CODIGO: 20141573116

1) Realice los siguientes diagramas, y realice el análisis de acuerdo a lo que se requiere en cada uno de ellos.

a) Modifique cada una de las válvulas reguladoras a 20, 50 y 100.

Se puede observar que el cilindro al momento de accionarlo por su entrada de aire izquierda el aire entra con toda la presión de la fuente y no tiene resistencia alguna a la hora de salir el aire que tiene la cavidad derecha. Pero si se observa la entrada derecha del cilindro al momento de ingresar el aire de la fuente entra una resistencia de la válvula estranguladora y la salida de la cavidad izquierda tiene una dificulta de salir ósea tiene una resistencia que no lo deja salir libremente. Esta resistencia al paso del aire disminuye si se sube el porcentaje de las válvulas, si se baja el aire tiene más resistencia y se demora más en evacuar el aire de la cavidad izquierda.

b) Deje la válvula reguladora 1 en 50% y la 2 modifíquela en 20, 50 y 100%

Se observa que su entrada de aire por el lado izquierdo y su salida el lado derecho no tiene ninguna resistencia significa que la válvula de estranguladora no tiene efecto. En cambio cuando accionamos el cilindro por su lado derecho el aire entra con una resistencia que disminuye si se aumenta el porcentaje y viceversa igualmente pasa en su lado izquierdo al momento de salir tiene una resistencia de salida del aire debido a la válvula estranguladora.

c) Deje la válvula reguladora 1 en 100% y la 2 modifíquela en 20, 50 y 100%

En este ensayo podemos observar que la válvula estranguladora 1 no tiene resistencia al paso del aire. Sin embargo la válvula 2 podemos decir que entre más bajo sea su porcentaje. Mayor será la resistencia que tiene al paso del aire.

d) Explique el funcionamiento

La simulación nos muestra cuatro válvulas de las cuales dos 3/2 son accionadas por fuerza, una tercera 3/2 es accionada por pulsador y una cuarta 5/2 el accionada por aire. Posee también dos válvulas estranguladoras y un cilindro de doble efecto.

El aire de la fuente entra por las dos válvulas de accionamiento mecánico. Y la válvula de accionamiento por aire. Cuando se encuentran en estado abierto la válvula del lado izquierdo tiene que esperar a que si accione por pulsador una segunda válvula y que aquella se encuentre en estado abierto y deje pasar el aire para que la válvula activada por aire se accione y deje pasar el aire a cilindro pero antes pasando por la válvula estranguladora. Y por su lado derecho solo posee una válvula mecánica la cual está en estado cerrado y cuando se acciona deja pasar el flujo del aire para que se active la válvula accionada por aire y deje pasar el aire al cilindro pero primera pasando por una válvula estranguladora.

e) Mencione diferentes aplicaciones para este circuito.

Sistema acondicionado y accionado para el abrir o cerrar puertas por accionamiento mecánico.

Sistemas de seguridad en cerradoras accionadas por movimientos mecánicos.

f) Nombre archivo: Taller1 punto 1

2) Realice el siguiente diagrama.

a) Modifique cada una de las válvulas reguladoras a 20, 50 y 100.

En el segundo ensayo podemos observar que la válvula estranguladora 1 podremos afirmar que entre más bajo sea el porcentaje mayor será la resistencia al paso del aire y esta tendrá el efecto cuando se accione la válvula del lado derecho. Igualmente podremos decir que la válvula 2 entre más bajo sea su porcentaje mayor será la resistencia que tiene al paso del aire, esta entra en acción cuando el aire del cilindro está saliendo por la cavidad izquierda.

b) Deje la válvula reguladora 1 en 50% y la 2 modifíquela en 20, 50 y 100%

Podemos observar que la válvula estranguladora 1 está en el 50% de la resistencia que le hace al paso del aire. Y que en la válvula 2 decimos que entre más bajo sea su porcentaje mayor será la resistencia que tiene al paso del aire.

c) Explique el funcionamiento

Esta simulación posee tres válvulas de la cuales dos 3/2 son accionadas por pulsador manual y una tercera 5/2 accionada por aire. De igual manera tiene dos válvulas estranguladoras y un cilindro de doble efecto.

Las dos válvulas de pulsador dejan pasar el aire accionando la válvula central que deja pasar el aire al cilindro. Pasando antes por las válvulas estranguladoras.

d) Mencione diferentes aplicaciones para este circuito

Accionamiento de cilindro por válvulas manuales.

Sistema de eliminación elementos por medio de pulsadores manuales

Acondicionamiento de cerradura mecánica.

e) Nombre archivo: Taller1 punto 2

3) Mando indirecto de un actuador de simple efecto, con auto alimentación, accionado desde un pulsador 3/2 monoestable y parada desde un pulsador 3/2 monoestable, con velocidad de entrada del vástago regulada.

a) Modifique la válvula reguladora a 20, 50 y 100.

Podemos observar que la válvula estranguladora entra en acción cuando ya no se le está aplicando entrada de aire. Significa que cuando está devolviéndose por el resorte el aire que tiene a su interior tiene en su salida una resistencia que aumenta si se le baja el porcentaje de la válvula.

b) Explique el funcionamiento

este circuito posee tres válvulas 3/2 de las cuales dos son accionadas por pulsador manual y una tercera por accionamiento de aire, de igual manera posee una válvula OR y una estranguladora con un cilindro de efecto simple y retorno por muelle.

Este circuito al momento de accionar la válvula de la izquierda el embolo del cilindro sale y cuando de acciona de nuevo entra en estado cerrado la válvula dejando de accionar la válvula de aire, dejando salir el aire del cilindro pero antes pasando por la válvula estranguladora.

c) Mencione diferentes aplicaciones para este circuito.

Sistema para el cierre automático de puertas accionado por un pulsador.

Automatización de seguridad lugares solitarios.

d) Nombre archivo: Taller1 punto 3

4) Mando directo de un cilindro de doble efecto mediante una válvula 4/2 de accionamiento neumático, accionado mediante válvula 3/2 a palanca. La salida del vástago está regulada así como también la entrada del vástago mediante válvula de escape rápido.

a) Modifique la válvula reguladora a 20, 50 y 100.

Se puede observar que cuando se acciona la válvula de palanca deja pasar el aire y se acciona la válvula por aire, esta deja pasar el aire que pasa por la válvula OR y llega al cilindro. Este al momento de salir el aire por si entrada o salida de aire derecha se encuentra con la válvula estranguladora que entre más grande sea el porcentaje menos será la resistencia que le va a ejercer al aire. De salida. Lo cual muestra que tan rápido quiere que salga el embolo.

b) Explique el funcionamiento

El circuito propuesto posee dos válvulas una de ellas 3/2 es de accionamiento por palanca y una segunda 4/2 que es accionada por aire. Igualmente posee una válvula OR y una estranguladora con un cilindro de simple de doble efecto.

En el momento de accionar la válvula 3/2 es accionada acciona la válvula 4/2 y deja pasar el aire a una válvula OR la cual a su vez deja circular el aire al cilindro sacando el embolo y la salida de aire del cilindro está conectado a una válvula estranguladora que le opone una resistencia al aire que este más grande sea el porcentaje menos será la resistencia que tenga.

Al momento de accionar de nuevo la válvula principal deja salir el aire libremente sin resistencia y vuelve a la posición inicial el cilindro.

c) Mencione diferentes aplicaciones para este circuito

Sistema de seguridad accionado por palanca. Regulando su velocidad.

Cierre de puertas con velocidad variable.

d) Nombre archivo: Taller1 punto 4

5) Realice un circuito donde utilice las válvulas and y OR, desarrolle las tablas de verdad y explique el funcionamiento, puede utilizar cualquier tipo de accionamiento neumático.

a) Nombre archivo; Taller1 punto 5