**Inducción introductoria del sistema neumático UD**

Cristian Quintero 20131073086

Jhonatan Rojas 20132573320

David Vasquez 20131073030

Jaime Diaz 20141573116

**RESUMEN*:*** *en el presente laboratorio se tratara el sistema neumático de la universidad distrital en grandes rasgos. Se informaran sobre los componentes que estos poseen. Y una breve descripción de cada uno de ellos, también contara con esquemas de conexión.*

*.*

**PALABRAS CLAVE:**Sistema, Neumático, Introducción, Esquemas.

**1 TITULO DE LA PRÁCTICA**

Inducción introductoria del sistema neumático UD.

**2 OBJETIVOS**

**2.1 General**

Identificar la ruta del sistema neumático, desde su punto de generación de presión hasta la utilización del mismo.

**2.2 Específicos**

1) Diseñar un plano de seguimiento del circuito neumático de la universidad distrital Francisco José de caldas.

2) Identificar banco de trabajo y algunas válvulas principales.

3) Relacionarse con un sistema el sistema neumático UD.

**3 MARCO TEORICO**

**3.1 Compresor Neumático.**

  
Figura1 Compresor.

Encargado de proporcionar el aire al circuito con una presión establecida,

Este absorbe el aire de la atmosfera y lo comprime aumentando su presión para su uso en sistemas neumáticos.

**3.1.1 Tipos de Compresores**

3.1.1.1 Compresor alternativo.

Este no es utilizado en sistema neumáticos muy grandes, está basado en un sistema de biela-manivela, su funcionamiento es muy similar a un motor de combustión interna, este tiene la capacidad de entregar diferentes grados de compresión del aire según su tamaño.

3.1.1.2 Compresor rotativo.

Este es usualmente utilizado en sistema neumáticos de grandes caudales de aire. Esta compuesto por una cámara de compresión y un rotor, este absorbe el aire al girar y lo comprime para ser almacenado o inyectado.(Goyanes, 2013)

**3.2 Deposito.**

  
Figura2 Depósito.

Almacenador de aire que nos entrega el compresor, en algunos casos posee termómetro y un barómetro, para el control de presión y temperatura del aire. Al igualmente en algunos casos poseen purgadores para eliminar el agua que puede estar en el aire y queda almacenado en el depósito.

**3.3 Unidad de Mantenimiento.**

  
Figura3 Unidad de Mantenimiento.

Es una de las unidades más importantes del sistema, puesto que tendremos que controlar algunos valores para no causar daños en el sistema y tenga un buen funcionamiento. (Goyanes, 2013)

**3.3.1 Componentes**

3.3.1.1 Filtro.

Impide el paso de partículas sucias o que desgastan las tuberías, también tiene la función de condensar el agua que tenga el aire en ese momento.

3.3.1.2 Lubricador.

Pulveriza pequeñas gotas de aceite en el aire para engasar las partes móviles del sistema.

3.3.1.2 reductor de presión.

Encargado de ajustar los valores que requiera el circuito, en cuestión a la presión. (Ambientales, 2016)

  
Figura4 Fuente

**3.4 Elementos de distribución.**

Estos elementos son aquellos que unen los elementos del sistema, generalmente son de acero o latón, es importante que la línea principal tenga una pendiente de 1,5, su unión se hace mediante soldadura o racores (uniones roscadas) y pegantes especiales.

**3.5 Válvulas.**

  
Figura5 Valvula

Están compuestas de un cuerpo fijo, con tomas de aire y orificios de purga. Están contienen conductos internos que abren o cierran el paso del aire al sistema.  
Estas poseen diferentes tipos de accionamiento para cambiar de estado la válvula durante el funcionamiento.(“Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica Laboratorios y Talleres de Mecánica 2016”, 2016)

Algunas de las válvulas más importantes son.

1. Distribuidoras estas conducen el aire comprimido por un determinado conducto y sentido.
2. De Bloqueo impides el paso del aire en un determinado sentido.
3. Reguladoras controlan la presión o el caudal del circuito en un tramo específico.

**3.6 Actuadores.**

Son situados al final del recorrido. Ya que son los elementos que transforman la presión del aire en energía mecánica.

**3.6.1 Cilindro Neumático.**

Contiene un embolo y un vástago que se mueven linealmente y de forma simultánea. Cuando se aplica presión, el vástago se mueve, este es el que utilizamos para efectuar diferentes trabajos.

Estos pueden ser de

1. Efecto simple que son aquellos que solo tienen una entrada de aire.
2. Doble efecto son aquellos que poseen dos entradas de aire.

**3.6.2 Motor Neumático.**

Este elemento es de menor tamaño y mucho más ligero que un motor eléctrico. Son seguros en ambientes inflamables y pueden cambiar su sentido de giro.

Entre los más utilizados tenemos.

1. Turbomotores son aquellos en que el aire mueve una pequeña turbina a gran velocidad.
2. De Aletas se compone de un rotor descentralizado, con diferentes volúmenes y presiones que lo hacen girar.
3. De Engranajes estos permiten tener una potencia de giro constante. El aire pasa a través de dos ruedas dentadas que giran impulsadas por el aire comprimido.
4. Embolo es muy parecido al pistón de un motor a combustión. Pero secuenciado por aire comprimido.

Empieza en la margen superior, 1 pagina, mayúscula, centrado, Arial 14 pts, negrita, espacio después del título.

**3.5 Banco FESTO Neumática.**

****Figura6 Datasheep

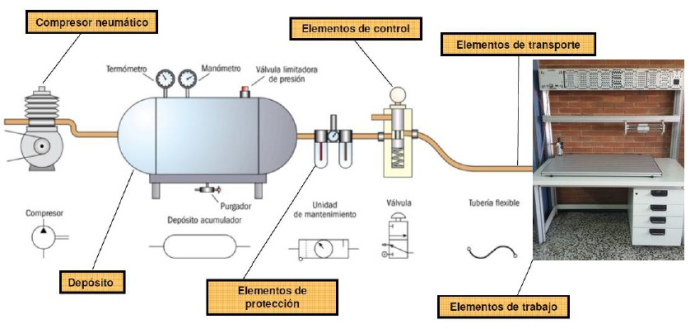
Componentes del Banco

  
Figura 7 Elementos 1

  
Figura 8 Elementos 2(Ambientales, 2016)

**4 MATERIAL DE TRABAJO**

**5 EQUEMA DE CONEXIÓN DE LOS ELEMENTOS.**

Figura 9 Sistema neumático.(Goyanes, 2013)

**6 ANALISIS TEORICO DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA A TRABAJAR.**

**7 SIMULACION DEL SISEMA A TRABAJAR.**

Mirar anexo.

LAB\_INTRO\_AUTO\_“NEUMATICA.

**8 ANALISIS PRÁCTICO DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.**

**9 CONCLUSIONES**

1. Se observó el recorrido del sistema neumático desde su punto de inicio hasta el momento en que entra al banco festo.
2. Se interactuó con algunas válvulas de control.
3. Se diseñó un sistema neumático a grandes escalas de la universidad Distrital.

**10 REFERENCIAS**

Ambientales, C. (2016). Banco módular festo neumática, s. 1–4.

Goyanes, M. (2013). Neumática.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica Laboratorios y Talleres de Mecánica 2016 (2016).