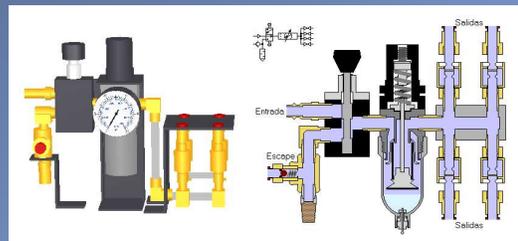
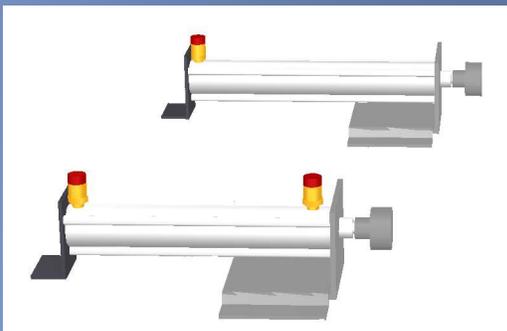
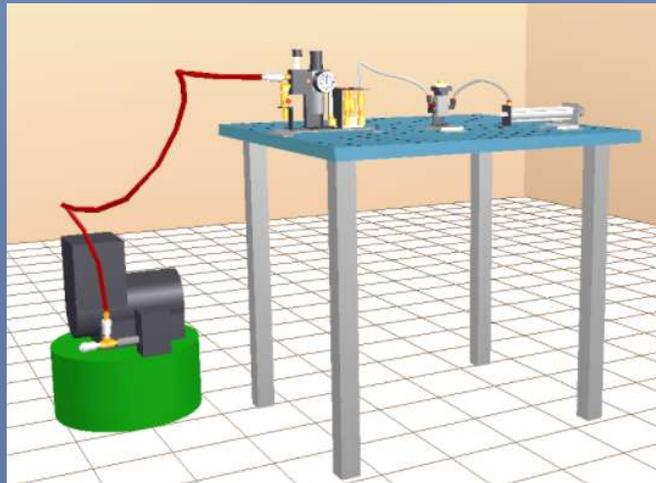


Tecnología – Técnica

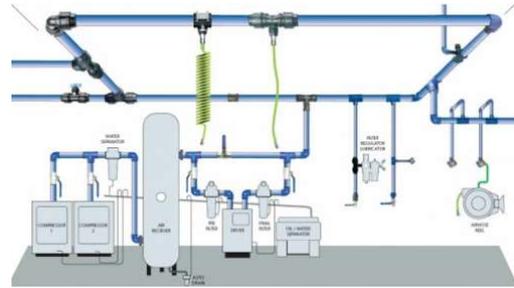
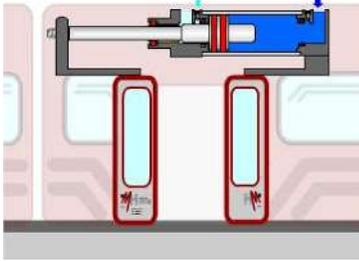
Sistemas Neumáticos Introducción



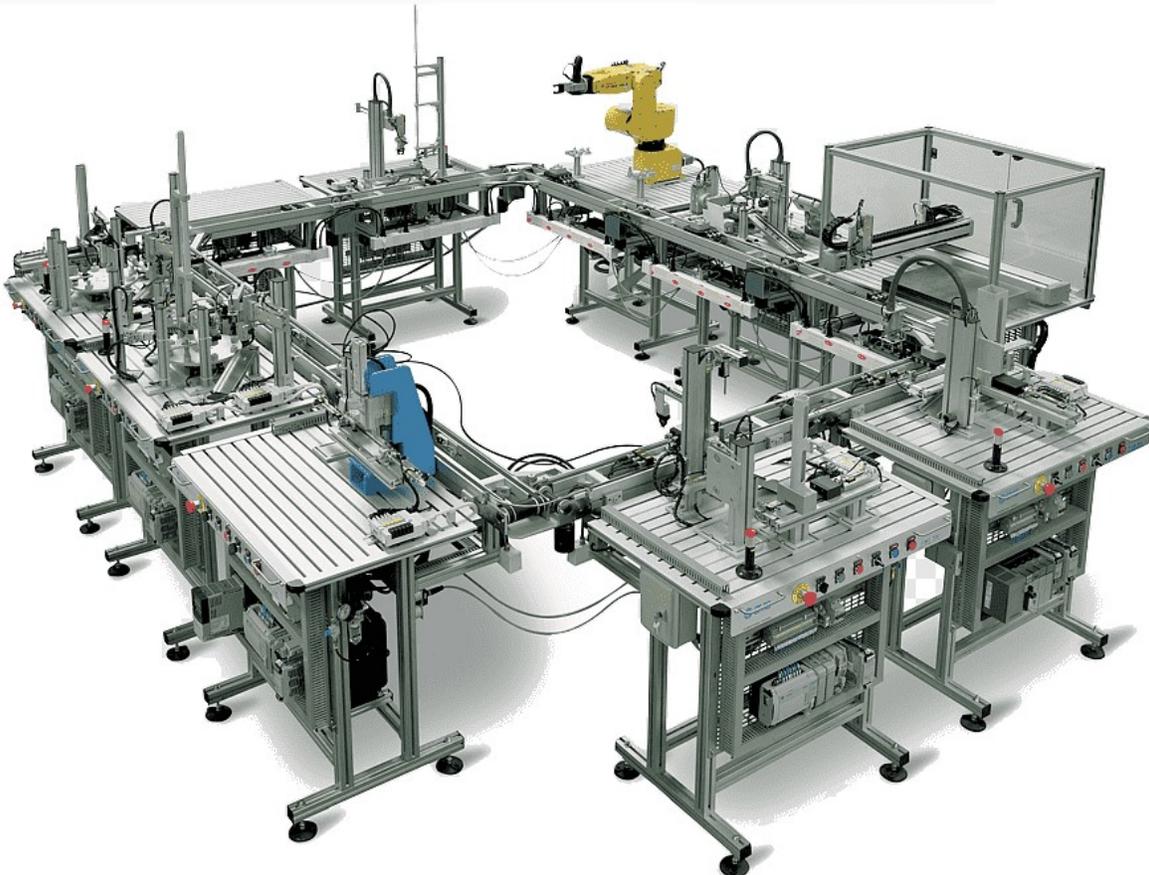
www.tecnologia-tecnica.com.ar

Sistemas Neumáticos Introducción

Los sistemas neumáticos son sistemas que utilizan el aire u otro gas como medio para la transmisión de señales y/o potencia. Son una forma simple y fiable de hacer que las cosas se muevan, simplemente usando aire limpio y seco. Los sistemas neumáticos utilizan este aire comprimido para crear aplicaciones de movimiento y potencia mecánica para “trabajar” en sistemas de automatización de fábricas. La neumática también está presente en varias otras aplicaciones, desde transporte hasta aplicaciones médicas y preparación de alimentos, pasando por herramientas neumáticas y moldeo por soplado.



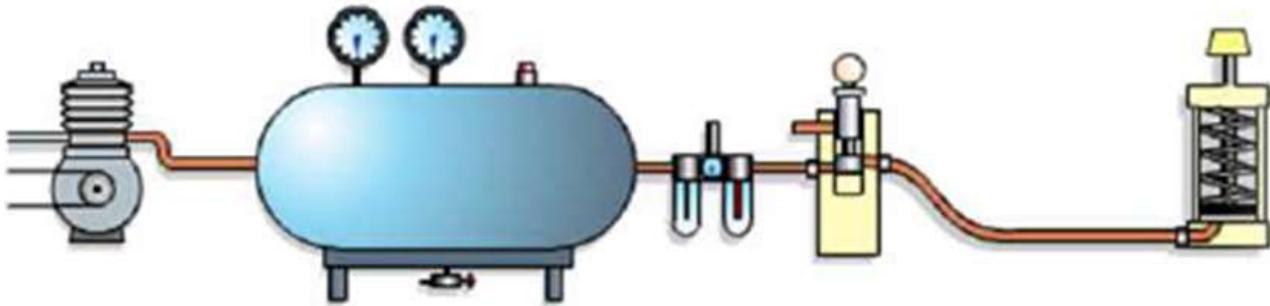
La neumática ha supuesto una de las aportaciones más destacadas a la automatización de los procesos industriales en los últimos años. Esta tecnología utiliza el aire comprimido como modo de transmisión de la energía que se necesita para mover y hacer funcionar mecanismos. Un proceso que se fundamenta en incrementar la presión del aire y, a través de la energía que se acumula sobre los elementos del circuito, efectuar un trabajo útil.



Un circuito neumático básico puede representarse mediante el siguiente diagrama funcional.



Los circuitos neumáticos utilizan aire sometido a presión como medio para transmitir fuerza. Este aire se obtiene directamente de la atmósfera, se comprime y se prepara para poder ser utilizado en los circuitos.



El **compresor** absorbe el aire de la atmósfera y aumenta su presión, reduciendo el volumen en que se encuentra. Una vez alcanzada la presión deseada el compresor detiene su acción.



El **depósito** acumula el aire a alta presión que produce el compresor y lo enfría. Este depósito posee varios elementos que controlan las condiciones del aire.



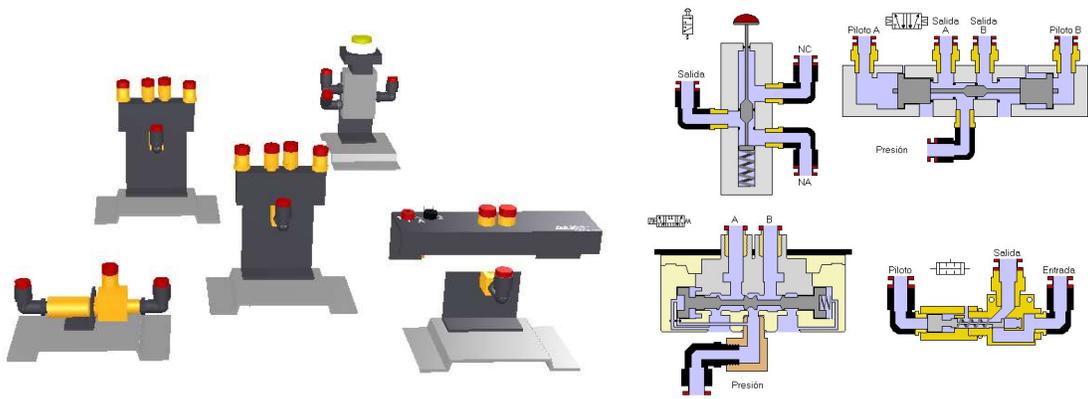
En el caso de los equipos de compresión portátiles el compresor y el depósito vienen conectados juntos.



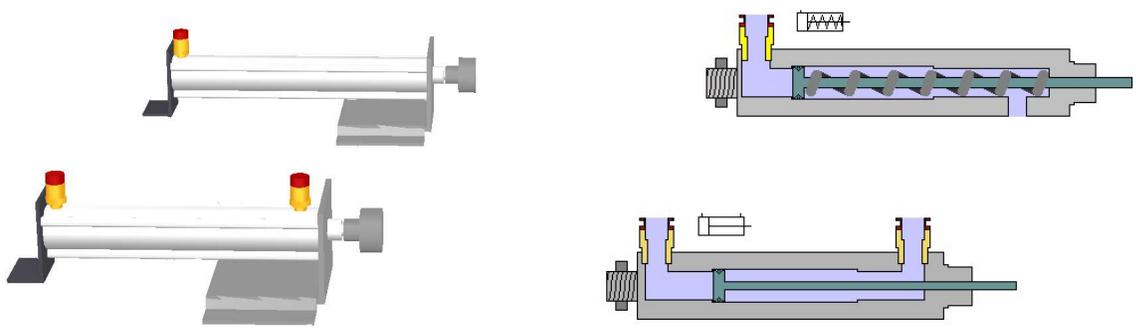
El **filtro o unidad de mantenimiento** acondiciona el aire antes de introducirlo en el circuito. Su función se centra en obtener un aire limpio para que no ocurra ningún tipo de fallo en el circuito, y se mantenga adecuadamente. Las unidades de mantenimiento realizan tres funciones básicas como son: regular la presión, filtrar y lubricar el aire. El objetivo es conseguir un aire de calidad.



Las **válvulas** neumáticas son los dispositivos que dirigen y regulan aire comprimido; gobiernan la salida y entrada, el cierre o habilitación, la dirección, la presión y el caudal de aire comprimido.



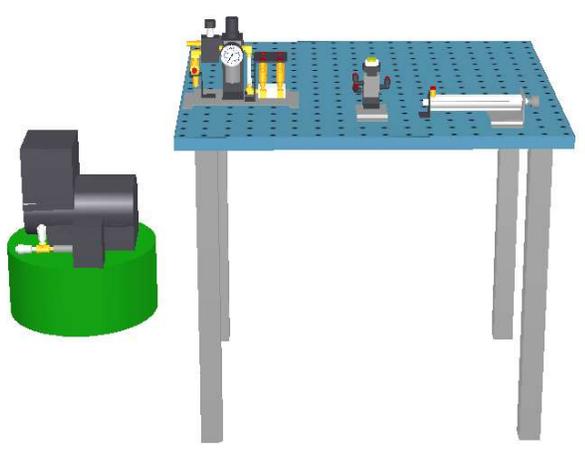
Los **cilindros neumáticos** son unidades que transforman la energía potencial del aire comprimido en energía cinética o en fuerzas.



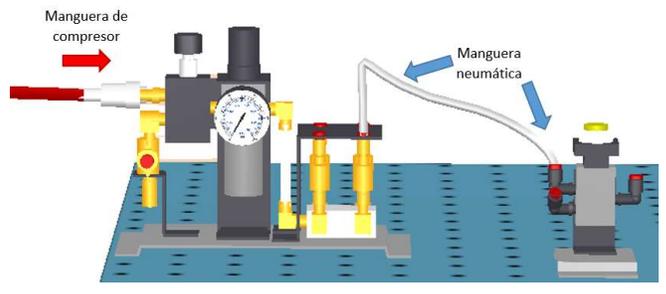
Por lo tanto un circuito neumático básico estaría formado por los siguientes elementos



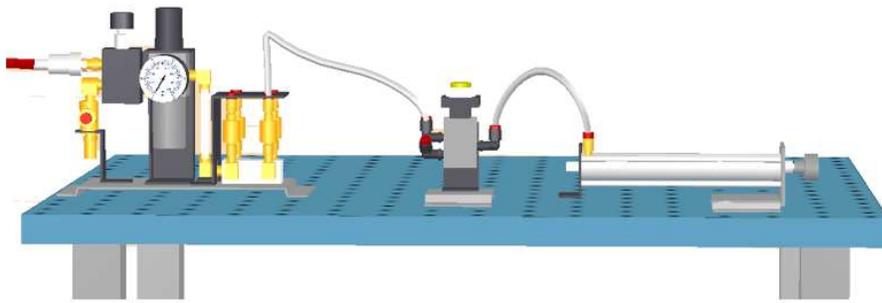
Y funcionara del siguiente modo.



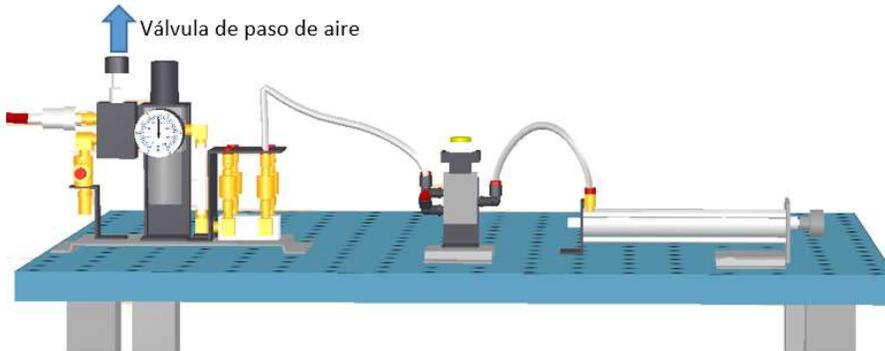
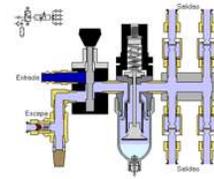
Colocas los elementos que vas a utilizar, acorde a la tarea o actividad que realizaras. Luego deberás conectar los elementos entre sí, utilizando las mangueras de neumática en los acoples.



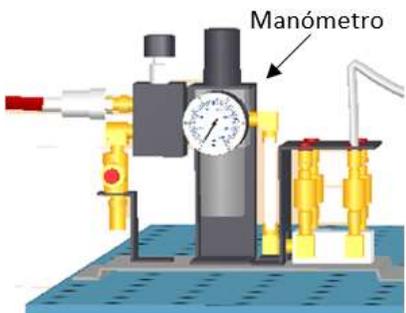
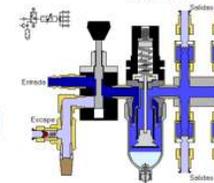
Una vez armado el circuito, te aseguraras que todas las conexiones estén bien acoplada y abrirás el paso de aire de la unidad de mantenimiento para luego regular la presión del aire.



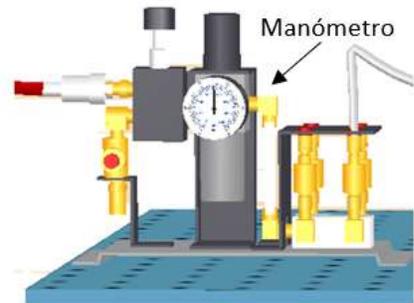
Válvula de paso de aire
Cerrada



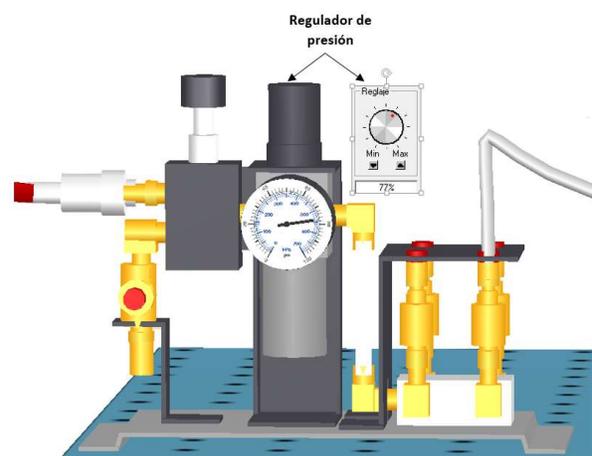
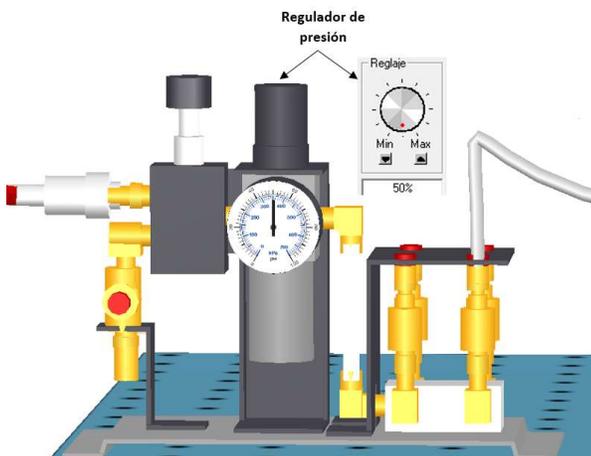
Válvula de paso de aire
abierta



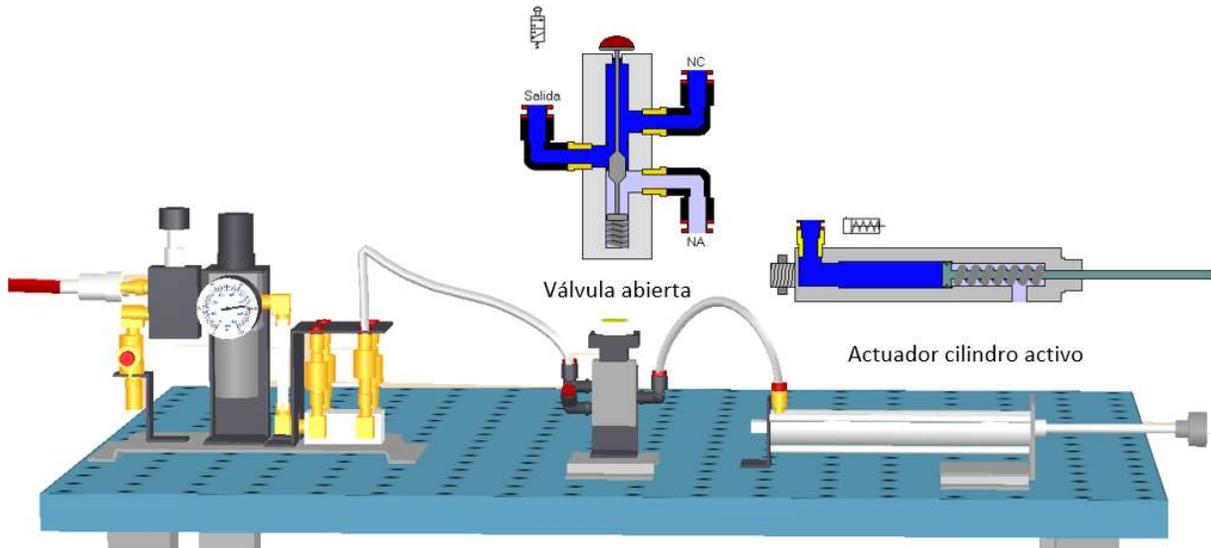
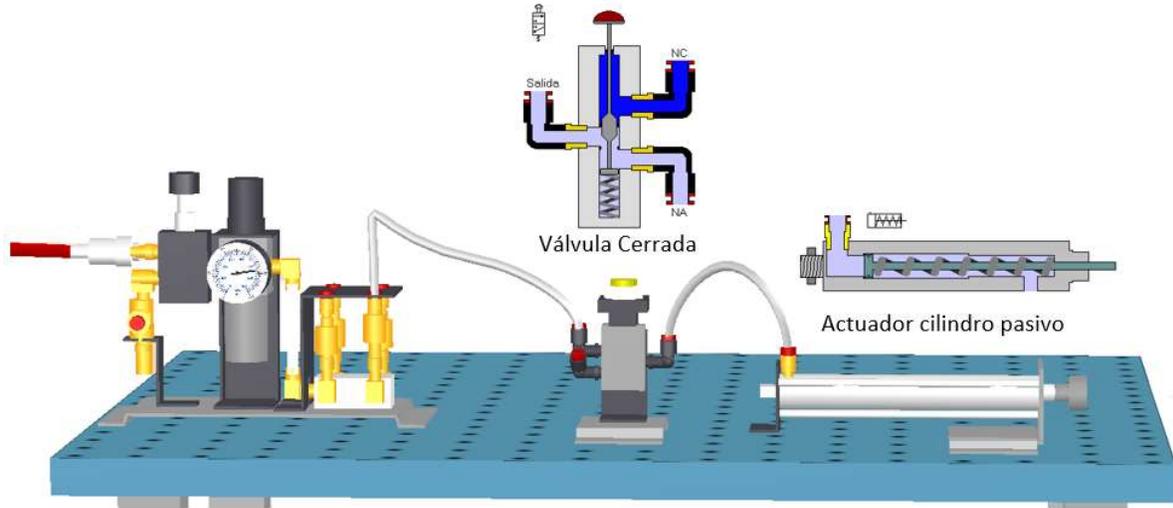
Una vez que acciones la
válvula de paso, veras
como la aguja del
manómetro modifica su
posición



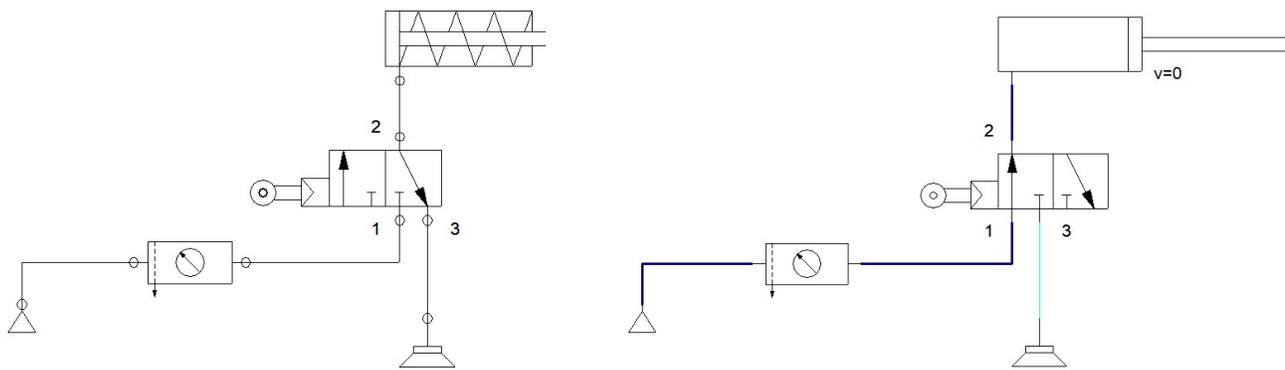
Esto es debido a la presión del aire que ingresa en el circuito, la cual podrás modificar utilizando el regulador de presión.



Una vez regulada la presión y abierta la válvula distribuidora que en este caso está conectada a la unidad de mantenimiento, ya tendrás aire comprimido en el sistema, para poder accionar la válvula que accionara el cilindro neumático. En este caso en particular la válvula es una válvula direccional accionada por un pulsador y al cilindro se denomina de simple efecto.



Este circuito básico se representara simbólicamente del siguiente modo



Actividades

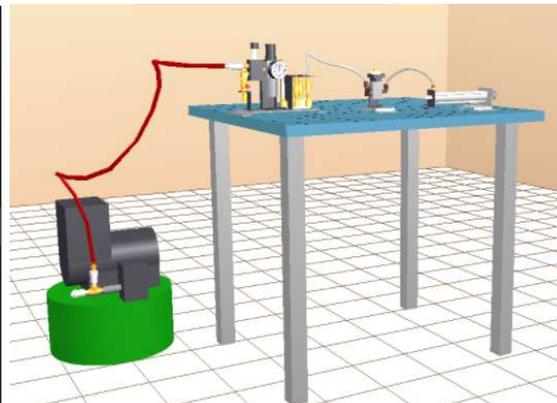
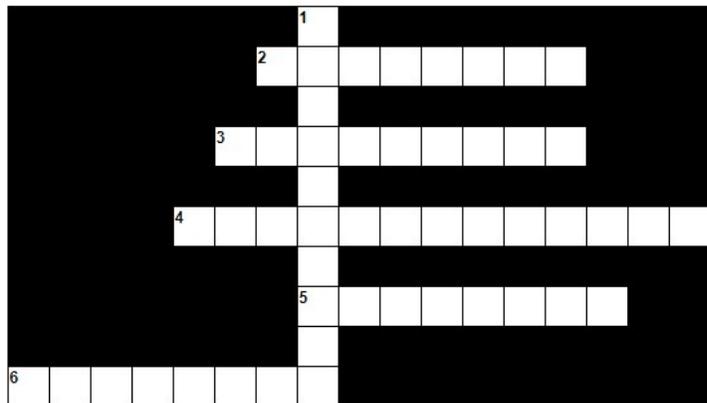
A) Completa el siguiente crucigrama

Verticales:

- 1) Sistemas que utilizan el aire u otro gas como medio para la transmisión de señales y/o potencia. Plural

Horizontales

- 2) Acumula el aire a alta presión que produce el compresor y lo enfría.
- 3) Elemento del sistema neumático que absorbe el aire de la atmósfera y aumenta su presión, reduciendo el volumen en que se encuentra.
- 4) Elemento que acondiciona el aire antes de introducirlo en el circuito. Unidad de ...
- 5) Unidad que transforman la energía potencial del aire comprimido en energía cinética o en fuerzas. Singular.
- 6) Dispositivos que dirigen y regulan aire comprimido en el circuito. Plural.

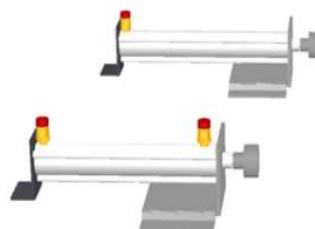


B) Selecciona el elemento del sistema neumático que corresponde a cada figura.



???

- Compresor
- Unidad de Mantenimiento
- Válvulas Neumáticas
- Depósito
- Válvulas Neumáticas



???

- Compresor
- Unidad de Mantenimiento
- Válvulas Neumáticas
- Depósito
- Válvulas Neumáticas



???

- Compresor
- Unidad de Mantenimiento
- Válvulas Neumáticas
- Depósito
- Válvulas Neumáticas



???

- Compresor
- Unidad de Mantenimiento
- Válvulas Neumáticas
- Depósito
- Válvulas Neumáticas



???

- Compresor
- Unidad de Mantenimiento
- Válvulas Neumáticas
- Depósito
- Válvulas Neumáticas