

Tecnología neumática

La neumática es la utilización del aire comprimido para la realización de cualquier tipo de trabajo.

VENTAJAS:

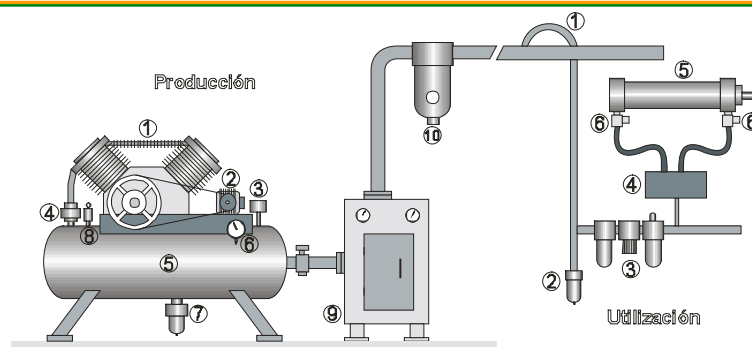
- Sencillez de los sistemas de mando: válvulas, cilindros, etc.
- Rapidez de respuesta del sistema neumático.
- Economía de los sistemas neumáticos una vez instalados.

INCONVENIENTES:

- Instalaciones caras en general.
- El mantenimiento del aire en buenas condiciones es costoso.

Neumática & Hidráulica

Sistema neumático básico



•El sistema de producción y distribución del aire.

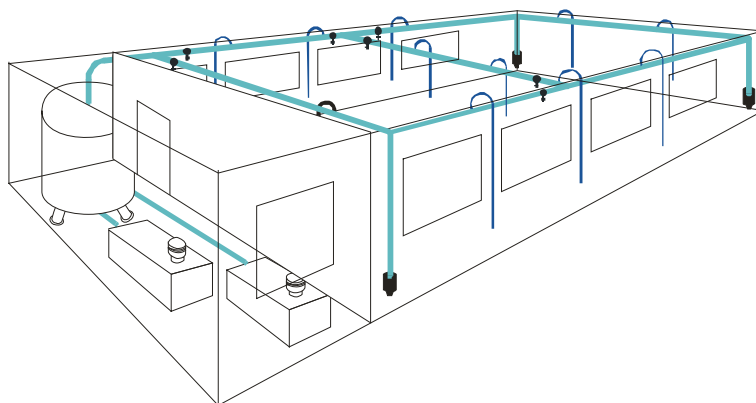
1. Compresor, 2. Motor eléctrico, 3. Presostato, 4. Válvula anti-retorno, 5. Depósito, 6. Manómetro, 7. Purga automática, 8. Válvula de seguridad, 9. Secador de aire refrigerado, 10. Filtro de línea.

• El sistema de consumo del aire o utilización.

1. Purga de aire, 2. Purga automática, 3. Unidad de accionamiento del aire, 4. Válvula direccional, 5. Actuador, 6. Controladores de velocidad

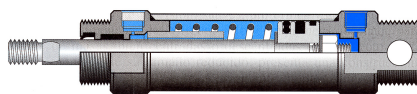
Neumática & Hidráulica

Distribución de aire en anillo

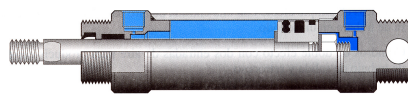


Neumática & Hidráulica

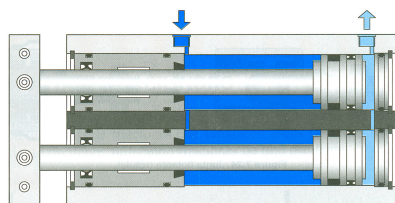
Actuadores: Cilindros



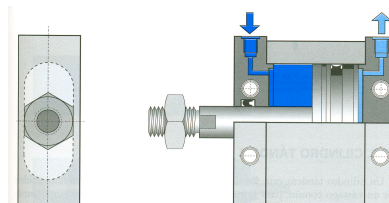
Cilindro de simple efecto



Cilindro de doble efecto



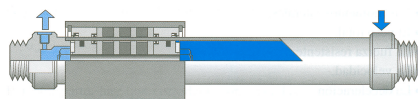
Cilindro de doble vástago



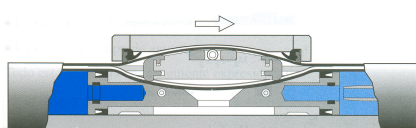
Cilindro de plano

Neumática & Hidráulica

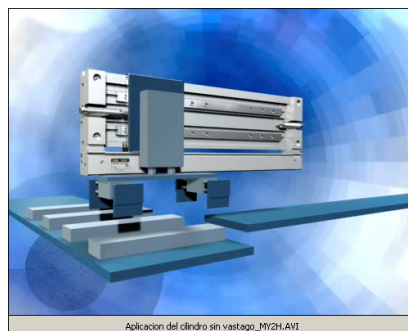
Cilindros sin vástago



Transmisión magnética

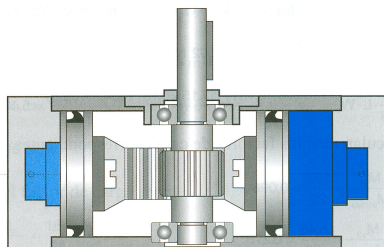
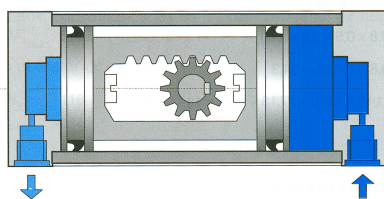


Transmisión mecánica



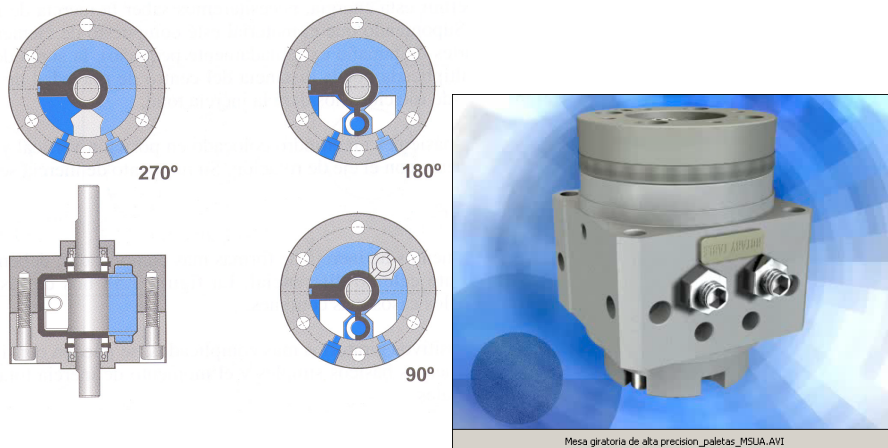
Neumática & Hidráulica

Actuador de giro piñón-cremallera



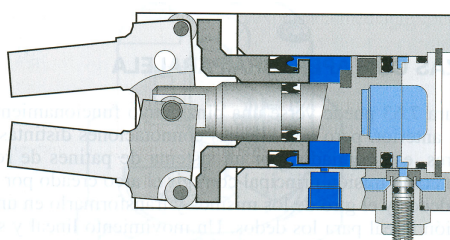
Neumática & Hidráulica

Actuador de giro por paletas

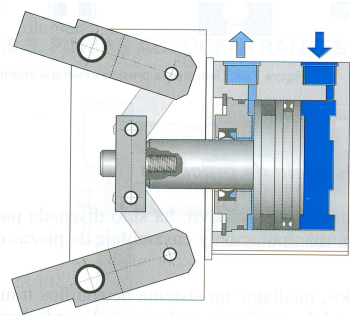


Neumática & Hidráulica

Pinzas neumáticas (I)



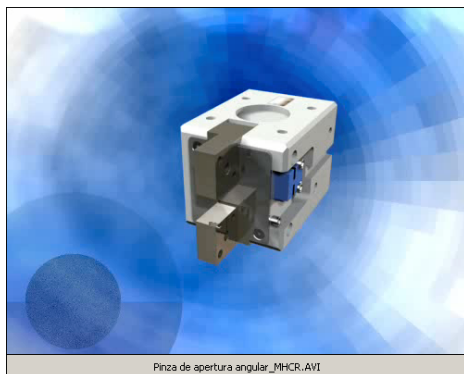
Pinza con apertura angular



Pinza angular de gran
esfuerzo prensil

Neumática & Hidráulica

Pinzas neumáticas (II)



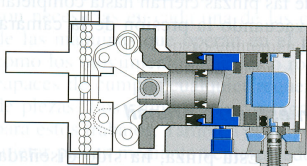
Pinza de apertura angular_MHCR.AVI



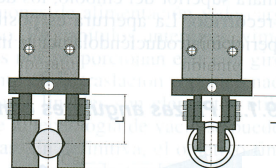
Aplicacion de la pinza de apertura angular_MHCR.AVI

Neumática & Hidráulica

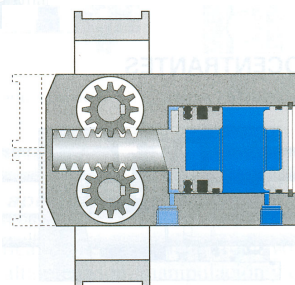
Pinzas neumáticas (III)



Pinza con apertura paralela

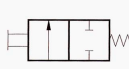
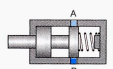

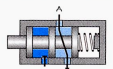
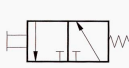
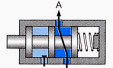
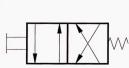

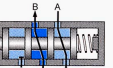


Pinza con
apertura a 180°



Neumática & Hidráulica


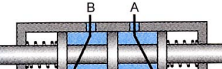
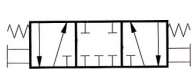
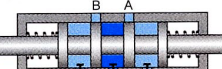
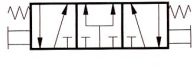
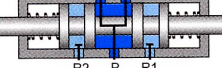
Válvulas de control direccional (I)

Símbolo	Forma constructiva	Función	Aplicación
		Función de conexión 2/2 ON/OFF sin escape.	Motores de aire y sopladores neumáticos.
		3/2 Normalmente cerrada. NC	Cilindros de simple efecto y señales neumáticas.
		3/2 Normalmente abierta. NO	Cilindros de simple efecto y señales neumáticas inversas.
		4/2 Conexión entre utilidades A y B con escape común.	Cilindros de doble efecto.
		5/2 Conexión entre utilidades A y B con escapes separados.	Cilindros de doble efecto.



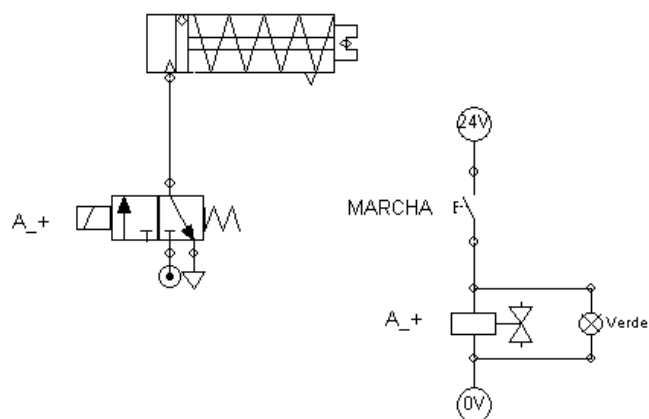
Neumática & Hidráulica

Válvulas de control direccional (II)

Símbolo	Forma constructiva	Función	Aplicación
		5/3 Centro abierto. Como 5/2, pero con utilidades A y B a escape en posición central.	Cilindro de doble efecto, con posibilidad de ser despresurizado.
		5/3 Centro cerrado. Como 5/2, pero con todas las vías cerradas en posición central.	Cilindro de doble efecto, que se ha de detener en cualquier posición.
		5/3 Centro presurizado. Como 5/2, pero con presión en las vías de utilización en posición central.	Aplicaciones especiales. Cilindros con unidad de bloqueo.

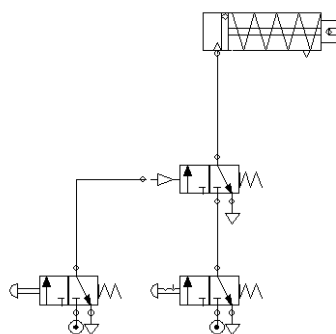
Neumática & Hidráulica

Control de un cilindro de SE eléctricamente

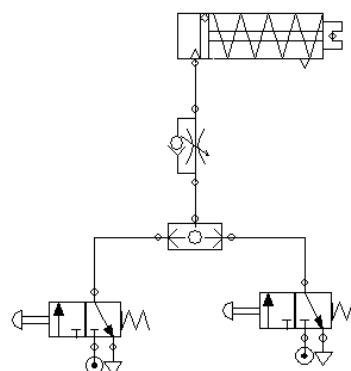


Neumática & Hidráulica

Ejemplos de control de un cilindro de SE



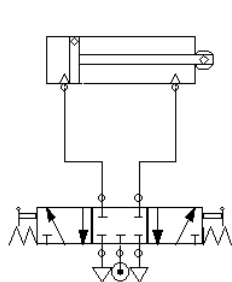
Enclavamiento: Función AND



Control desde 2 puntos

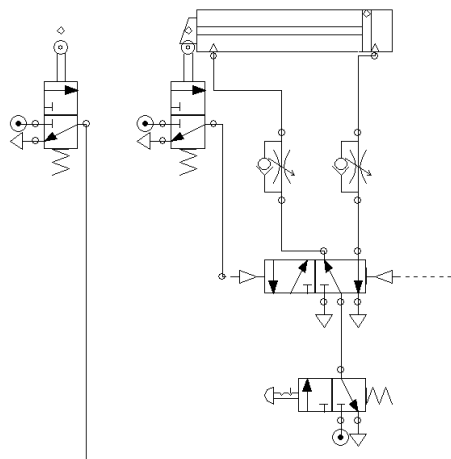
Neumática & Hidráulica

Ejemplos de control de un cilindro de DE



Parada en cualquier
posición. V5/3

Aplicación con
finales de carrera



Neumática & Hidráulica

Representación de esquemas neumáticos

Trabajo

Elementos complementarios

Potencia

Procesamiento

Entradas para avance

Alimentación

Neumática & Hidráulica

Diagrama movimiento-fase

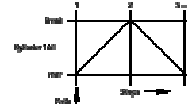
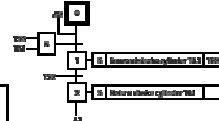
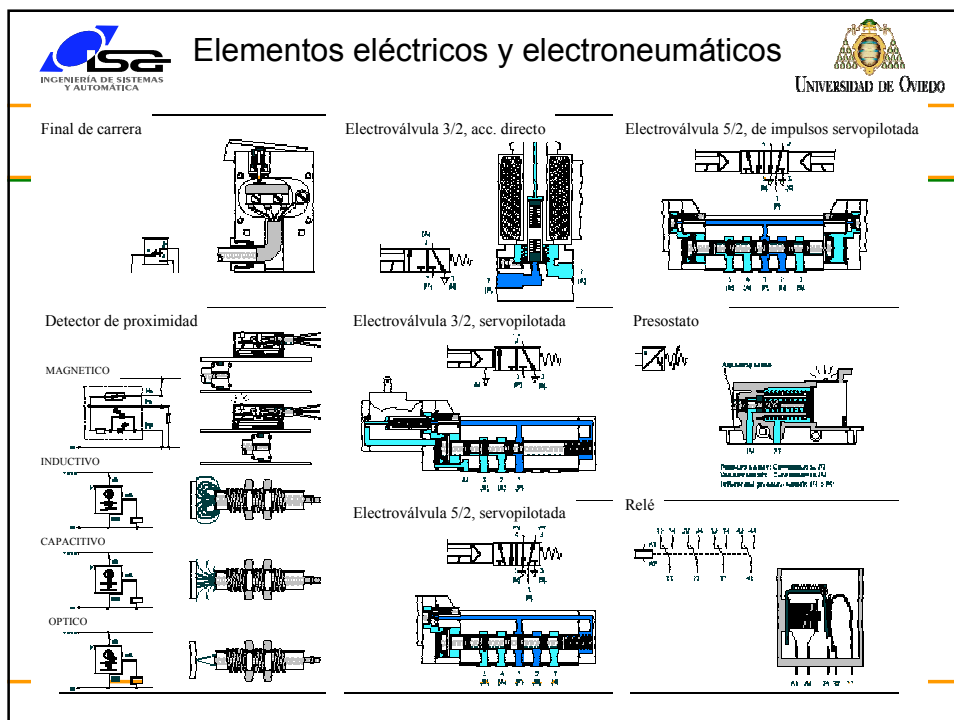
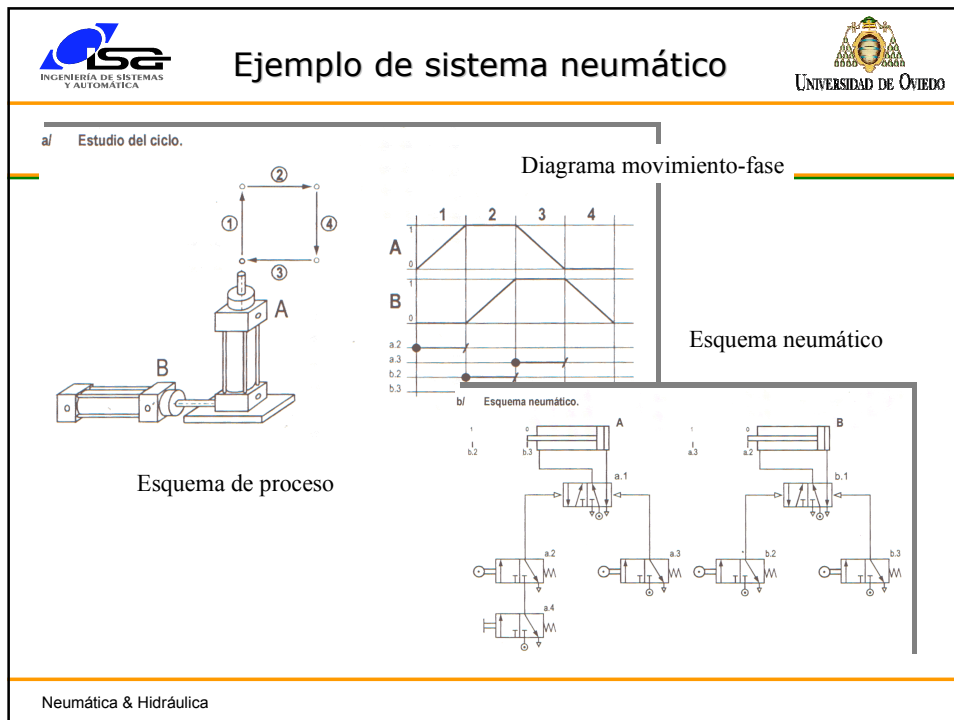


Diagrama secuencial



Entradas para retroceso



Neumática & Hidráulica

Tecnología hidráulica

La hidráulica en la industria emplea el aceite a presión para la realización de cualquier tipo de trabajo. En esencia esta tecnología es similar a la neumática.

VENTAJAS:

- Puede desarrollar grandes fuerzas.
- Sencillez de operación.

INCONVENIENTES:

- Instalaciones muy caras en general.
- Suciedad de las instalaciones.
- Velocidad de respuesta muy lenta.

Neumática & Hidráulica

Ejemplo de aplicación de hidráulica

