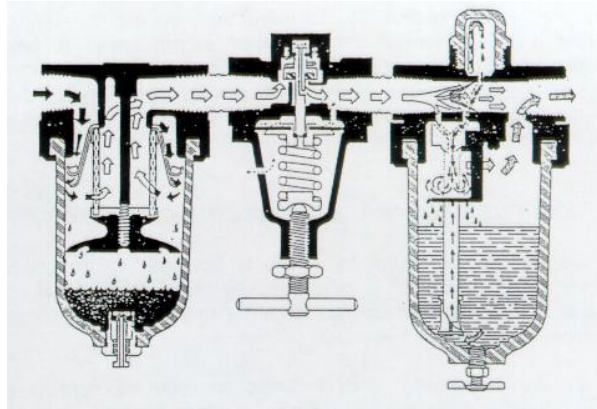




Preparación del aire comprimido

Unidad de mantenimiento



filtro

regulador

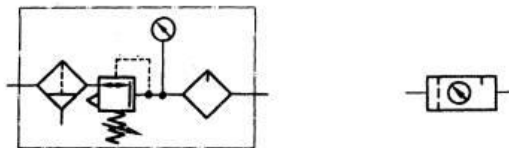
lubricador



Departamento de Ingeniería Mecánica
Neumática y oleohidráulica



Símbolo unidad de mantenimiento



Departamento de Ingeniería Mecánica
Neumática y oleohidráulica



Unidad de mantenimiento

- **Deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:**
 - **El caudal total de aire en m³/h es decisivo para la elección del tamaño de unidad.**
 - **La presión de trabajo no debe sobrepasar el valor estipulado en la unidad.**
 - **La temperatura no deberá ser tampoco superior a 50 °C (valores máximos para recipiente de plástico).**



Departamento de Ingeniería Mecánica
Neumática y oleohidráulica



Conservación unidad de mantenimiento

- **Es necesario efectuar en intervalos regulares los trabajos siguientes de conservación**
 - **Filtro de aire comprimido:** Debe examinarse periódicamente el nivel del agua condensada, porque no debe sobrepasar la altura indicada en la mirilla de control. Asimismo debe limpiarse el cartucho filtrante.
 - **Regulador de presión:** Cuando está precedido de un filtro, no requiere ningún mantenimiento.
 - **Lubricador de aire comprimido:** Verificar el nivel de aceite en la mirilla y, si es necesario, suplirlo hasta el nivel permitido. Los filtros de plástico y los recipientes de los lubricadores no deben limpiarse con tricloroetileno. Para los lubricadores, utilizar únicamente aceites minerales.



Departamento de Ingeniería Mecánica
Neumática y oleohidráulica

Filtros

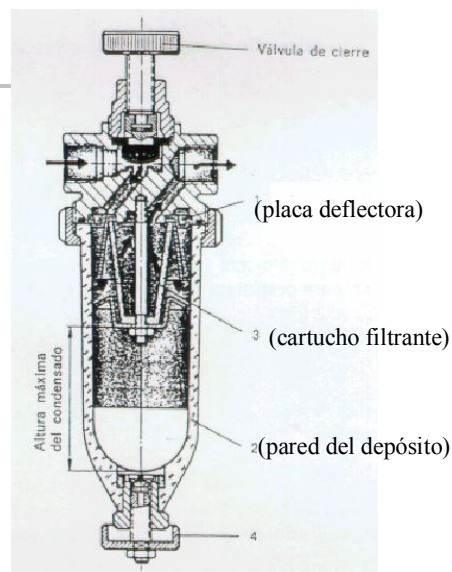
- **Depuran el aire comprimido:**
 - polvo
 - residuos de las conducciones
 - aceite solidificado del compresor
 - vapor acuoso contenido en la atmósfera.
- **Provocan en los equipos:**
 - desgaste rápido
 - mal funcionamiento
 - obstrucción de la línea de aire



Departamento de Ingeniería Mecánica
Neumática y oleohidráulica

Filtros

- Cartucho filtrante puede ser lavado con un disolvente:
 - tela metálica
 - bronce sinterizado
 - espuma poliurética
- Pared del cartucho o taza:
 - plástico
 - metálico
- Caída de presión ligada caudal:
 - $Q \sim 3000 \text{ NI/min} \rightarrow \Delta p \sim 3\%$
 - $Q \gg \gg \rightarrow \Delta p \sim 4-5\%$



Departamento de Ingeniería Mecánica
Neumática y oleohidráulica



Filtro finísimo de aire comprimido

- **Se emplea en aquellos ramos en que se necesita aire filtrado finísimamente:**
 - en las industrias alimenticias,
 - químicas
 - y farmacéuticas
- **Elimina del aire comprimido, casi sin restos, las partículas de agua y aceite.**
- **El aire comprimido se filtra hasta un 99,999% (referido a 0,01 micrón).**



Departamento de Ingeniería Mecánica
Neumática y oleohidráulica



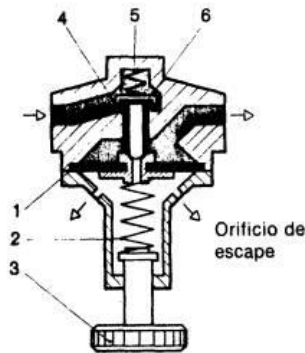
Reguladores de presión

- **Tiene la misión de mantener la presión de trabajo (secundaria) lo más constante posible, independientemente de las variaciones que sufra la presión de red (primaria) y del consumo de aire.**
- **La presión primaria siempre ha de ser mayor que la secundaria.**
- **Presiones de trabajo muy altas producen:**
 - grandes pérdidas de carga
 - desgaste de los componentes
- **Presiones de trabajo bajas producen:**
 - rendimiento malo
- **Tipos:**
 - Membrana.
 - Pistón.



Departamento de Ingeniería Mecánica
Neumática y oleohidráulica

Reguladores de presión con escape de aire



- 1) membrana
- 2) resorte
- 3) tornillo
- 4) asiento de válvula
- 5) amortiguador neumático o muelle
- 6) platillo de válvula



Departamento de Ingeniería Mecánica
Neumática y oleohidráulica

Lubricadores

- Tiene la misión de lubricar los elementos neumáticos en medida suficiente.
 - El lubricante:
 - previene de un desgaste prematuro de las piezas móviles,
 - reduce el rozamiento
 - y protege los elementos contra la corrosión.
 - Para evitar:
 - lubricación manual
 - y periódica
- ⇒ LUBRICADORES

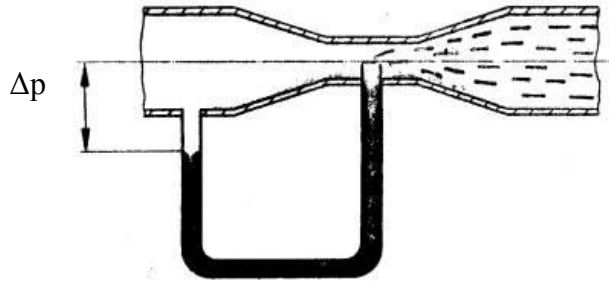


Departamento de Ingeniería Mecánica
Neumática y oleohidráulica



Lubricadores

- Trabajan generalmente según el efecto Venturi



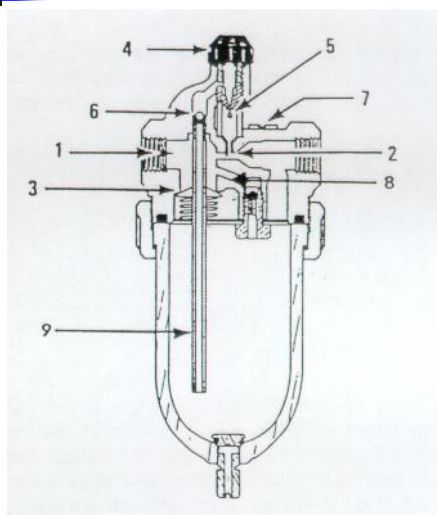
$$\Delta p = p_1 - p_2 = \frac{\gamma \cdot Q}{2g} \left(\frac{1}{a^2} - \frac{1}{A^2} \right)$$



Departamento de Ingeniería Mecánica
Neumática y oleohidráulica



Lubricadores



- 1) entrada
- 2) taza de estrangulación
- 4) tornillo de regulación
- 8) conducto
- 9) tubo



Departamento de Ingeniería Mecánica
Neumática y oleohidráulica



Lubricantes aptos para instalaciones neumáticas

- **Deben ser:**

- **Aceite ligero de base mineral.**
- **Contener antioxidantes y antiespumantes.**
- **Punto de anilina alto de 82–104°C.**
- **Viscosidad equivalente al SAE 10.**
- **No debe atacar a las juntas de BunaN.**

