

¿Qué es?

Son dispositivos automáticos que funcionan directamente con aceite o agua, los hay para baja presión (250-500 psi) y alta presión (600-5000 psi), utilizan agua de las plantas de tratamiento, aceite hidráulico industrial y aceite biodegradable.

Clarificación:

- Actuadores lineales (cilíndricos): Transforman la energía del aire comprimido en un movimiento lineal.

Hay dos tipos de actuadores:

- Cilindro de simple efecto: Solo pueden efectuar trabajo en una dirección.
- Cilindro de doble efecto: Efectúan trabajo en ambas direcciones.

Diseño:

- Una base.
- Tubo del cilindro.
- Banda guía del vástago.
- Cabeza.
- Empaquetadura del vástago.
- Separador.
- Vástago.
- Empaquetadura del pistón.
- Pisto.
- Banda guía del pistón.
- Placa junta teórica.
- Tuvo de entrada.
- Placa.

Características:

- La precisión obtenida es mayor que la de los actuadores neumáticos.
  - Permite desarrollar elevadas fuerzas y pares.
  - Estabilidad frente a cargas estáticas.
  - Elevada capacidad de carga y relación potencia peso.
  - Auto lubricación y robustez.
- Actuadores rotativos (hidráulicos): El movimiento rotatorio es generado por la presión.

Estos motores los podemos clasificar en dos grandes grupos:

- Tipo rotario: En el los engranes son accionados directamente por aceite a presión.
- Tipo oscilante: El movimiento rotatorio es generado por la acción oscilatoria o un pistón; este tipo tiene mayor demanda debido a su mayor eficiencia.

Ventajas:

- Altos índices entre potencia y carga.
- Mayor exactitud.
- Respuesta de mayor frecuencia.
- Desempeño suave a bajas velocidades.
- Amplio rango de velocidad.
- Produce más fuerza que un sistema neumático del mismo tamaño.

Desventajas:

- Debido a las elevadas presiones a las que se trabajan propician la existencia de fugas de aceite.
- Filtrado de partículas.
- Eliminación de aire.
- Sistemas de refrigeración.
- Unidades de control de distribución.

Modo de comunicación:

Por lo general, los actuadores hidráulicos se emplean cuando lo que se necesita es potencia, y los neumáticos son simples posicionamientos. Sin embargo, los hidráulicos requieren demasiado equipo para suministros de energía, así como de mantenimiento periódico.

Aplicaciones:

Estas se encuentran limitadas desde el punto de vista de precisión y mantenimiento de los mismos.