

# TEMA 8: NEUMÁTICA

## ÍNDICE

1. Unidades do SI
2. Producción e tratamento do aire
3. Unidade de mantemento
4. Cilindros
5. Control de válvulas
6. Tipos de válvulas
  - Válvulas de control
  - Válvulas reguladoras

# 1. Unidades

	Unidade	Abreviatura	Conversión
Forza	Newton Kilopondio	N Kp	1 Kp = 9.8 N
Presión	Pascal Megapascal Bar, Atmósfera Psi	Pa (N/m <sup>2</sup> ) Mpa Bar, atm Psi	10 <sup>6</sup> Pa 10 <sup>5</sup> Pa 7000 Pa
Traballo	Julio Kilopondio.m	J Kpm	Kpm = 9.8 J
Potencia	Vatio Cabalo vapor	W CV	1 CV=735 W (aprox.)

## 2. Producción e tratamento do aire

Tipos de compresores:

a. De émbolo

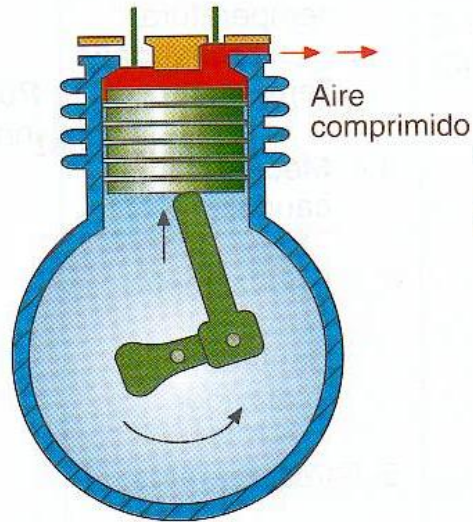
b. Rotativos:

- De paletas
- De tornillo

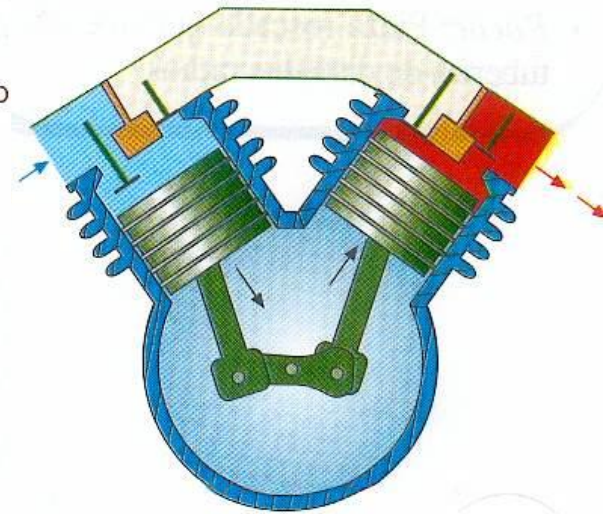
# Compresores de émbolo



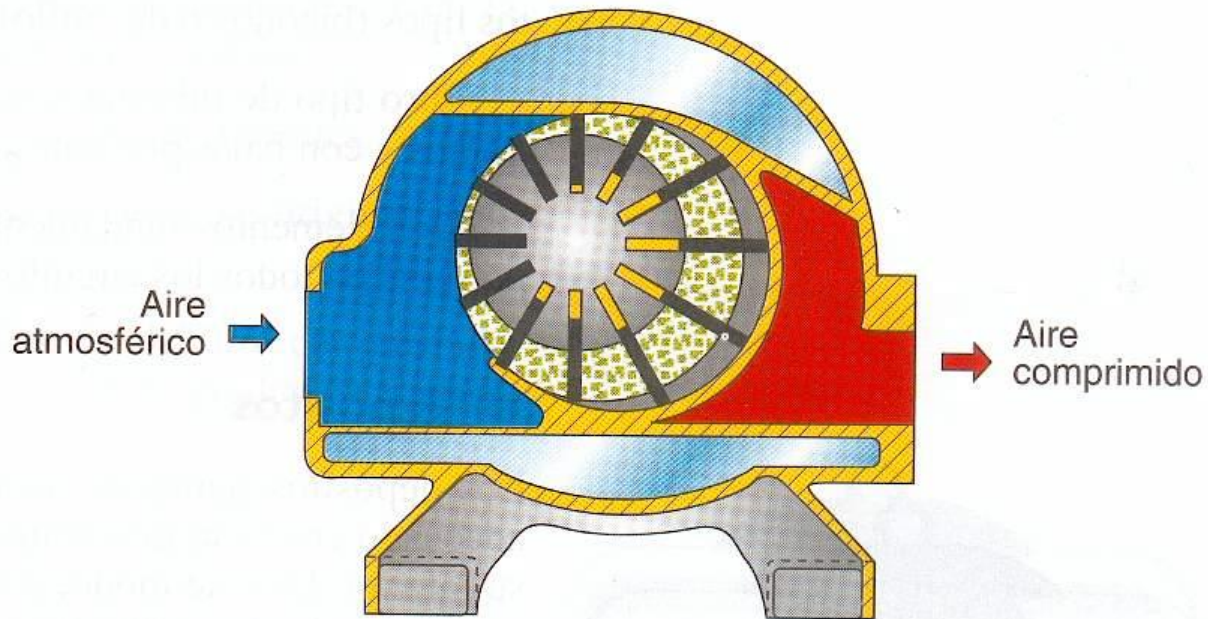
Aspiración



Compresión

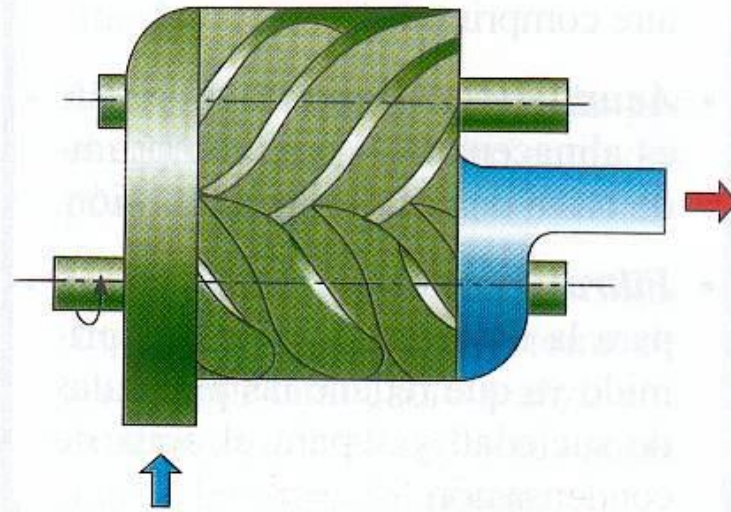


# Compresores rotativos



de paletas

# Compresores rotativos



de tornillos

# UNIDAD DE MANTENIMIENTO



Símbolo  
general  
simplificado

# CILINDROS

De simple efecto

Símbolo:



$$V = \frac{\pi \cdot D^2}{4} L$$

De doble efecto

Símbolo:



$$V = \frac{\pi \cdot D^2}{4} L$$

$$V' = \frac{\pi \cdot (D^2 - d^2)}{4} L$$



# CONTROL DE VÁLVULAS

## ACCIONAMIENTOS DE LAS VÁLVULAS

### MANUAL



Manual general



Pulsador

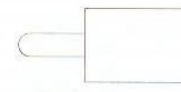


Por palanca



Por pedal

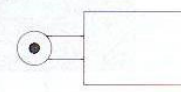
### MECÁNICO



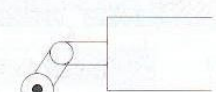
Por palpador  
mecánico



Por muelle



Por rodillo



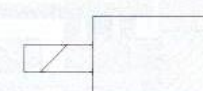
Por rodillo  
abatible

### NEUMÁTICO



Por presión

### ELÉCTRICO

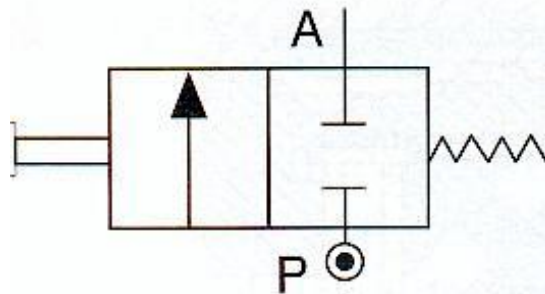


Por electroimán

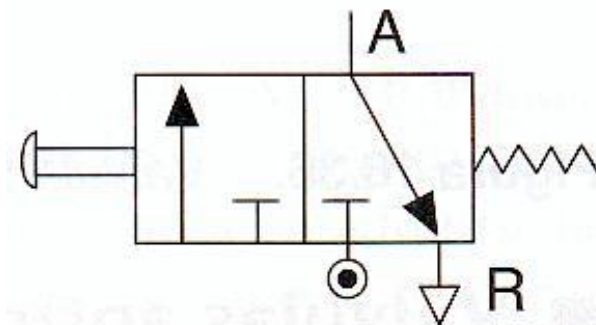
## 6. TIPOS DE VÁLVULAS: Distribuidoras

Válvula 2/2

Símbolo

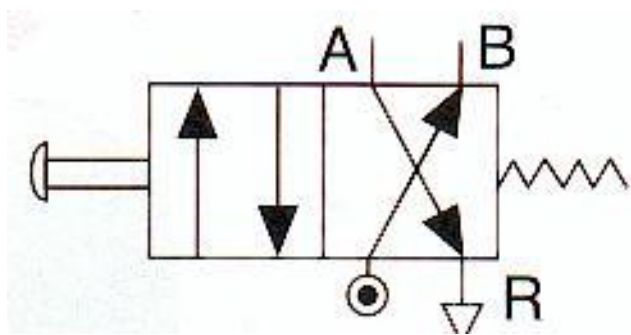


Válvula 3/2

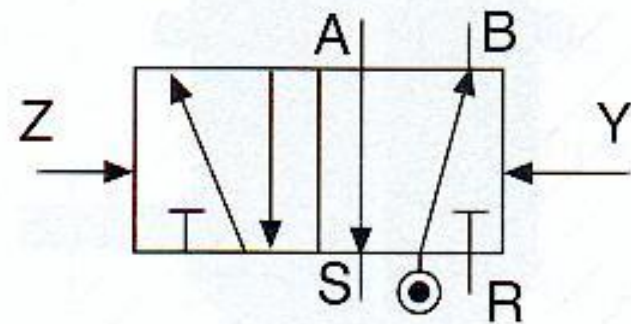


## 6. TIPOS DE VÁLVULAS: Distribuidoras

Válvula 4/2

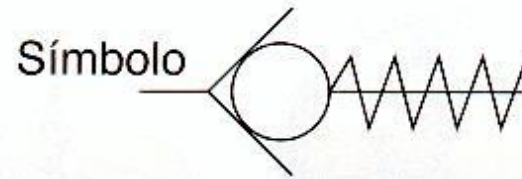


Válvula 5/2

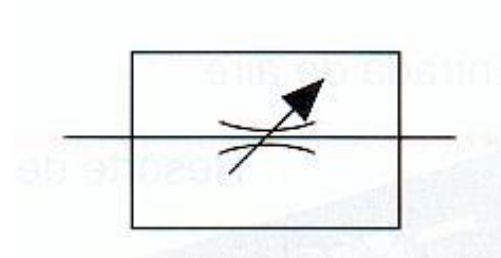


## 6. TIPOS DE VÁLVULAS: de bloqueo

Antirretorno

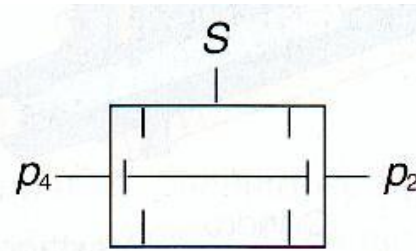


Reguladora de caudal  
bidireccional

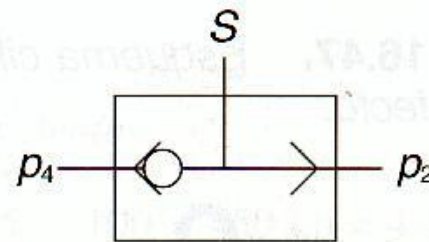


## 6. TIPOS DE VÁLVULAS: de bloqueo

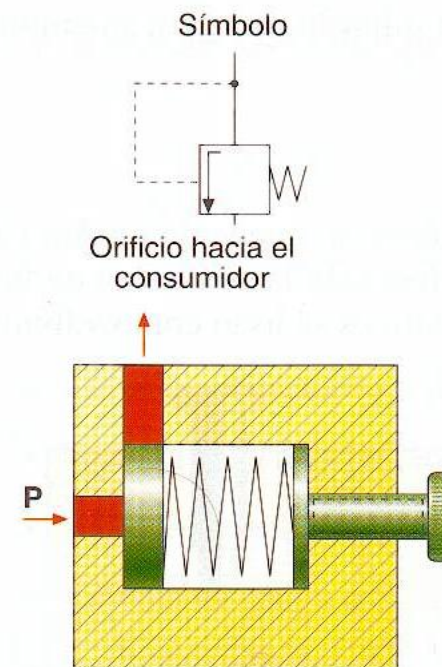
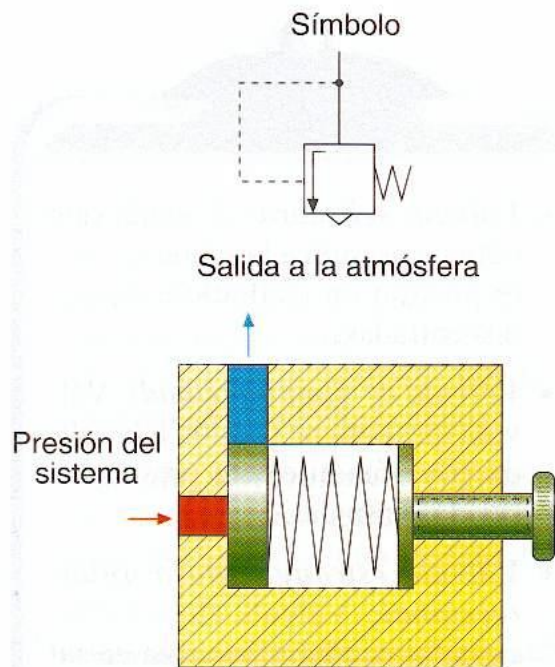
Válvula “Y”



Válvula “O”

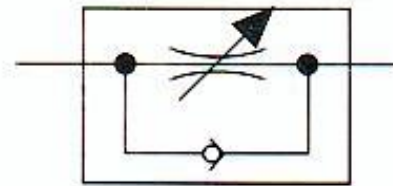


## 6. TIPOS DE VÁLVULAS: de bloqueo

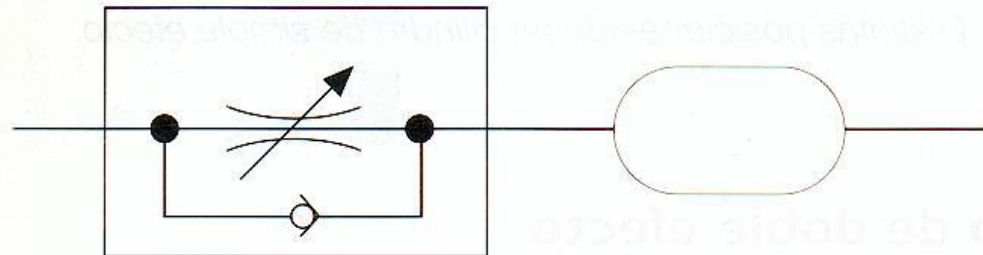


## 6. TIPOS DE VÁLVULAS: reguladoras

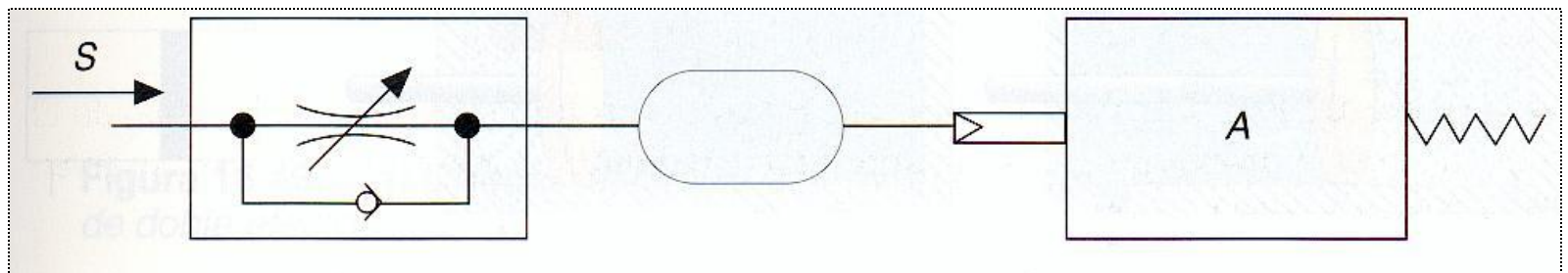
Reguladora de caudal unidireccional



Temporizador



# CIRCUITO DE TEMPORIZACIÓN

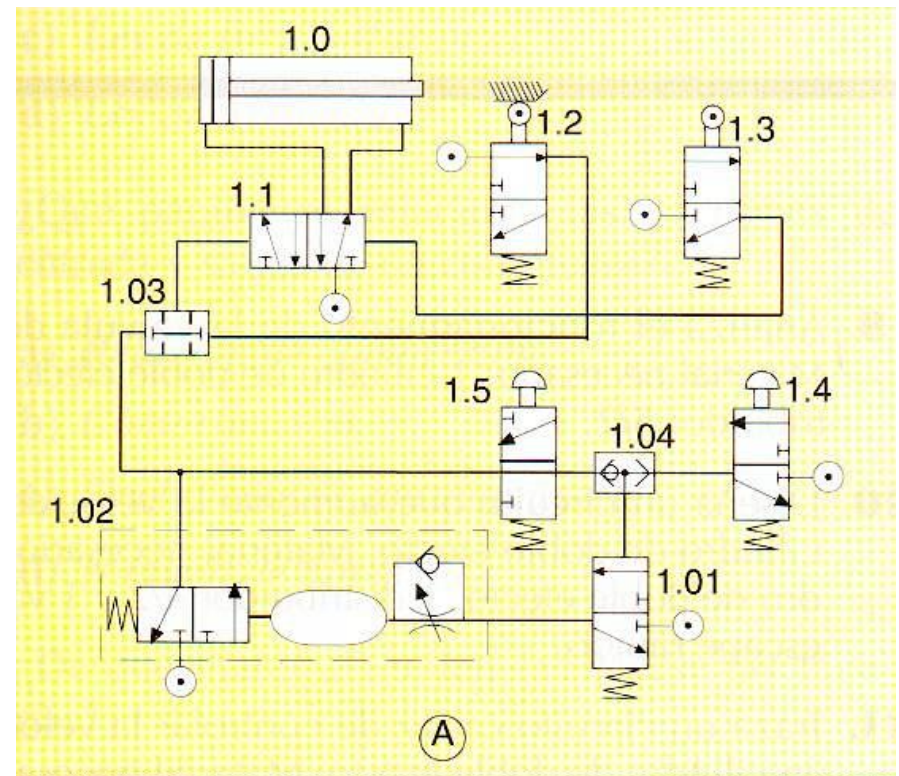


O conjunto considerase un único elemento no circuito

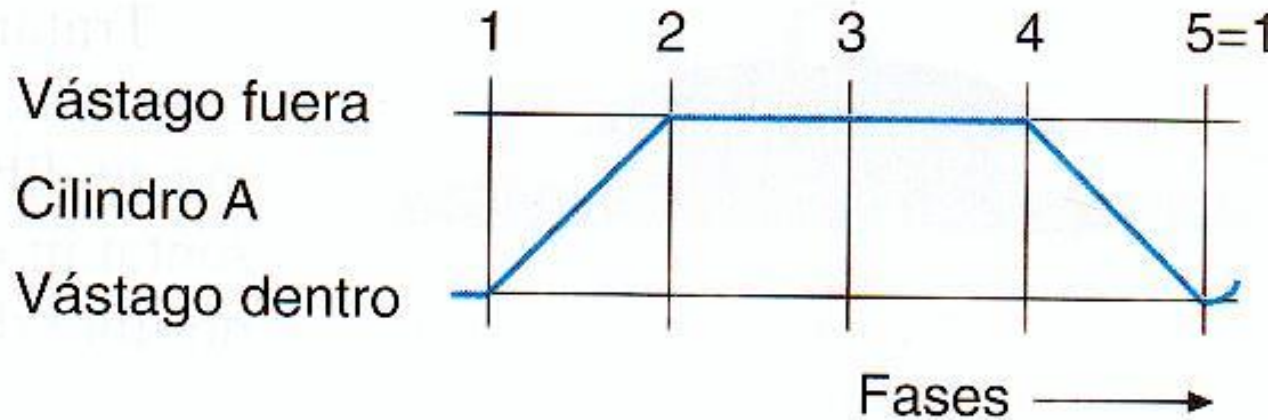


## 7. Representación de circuitos. Nomenclatura

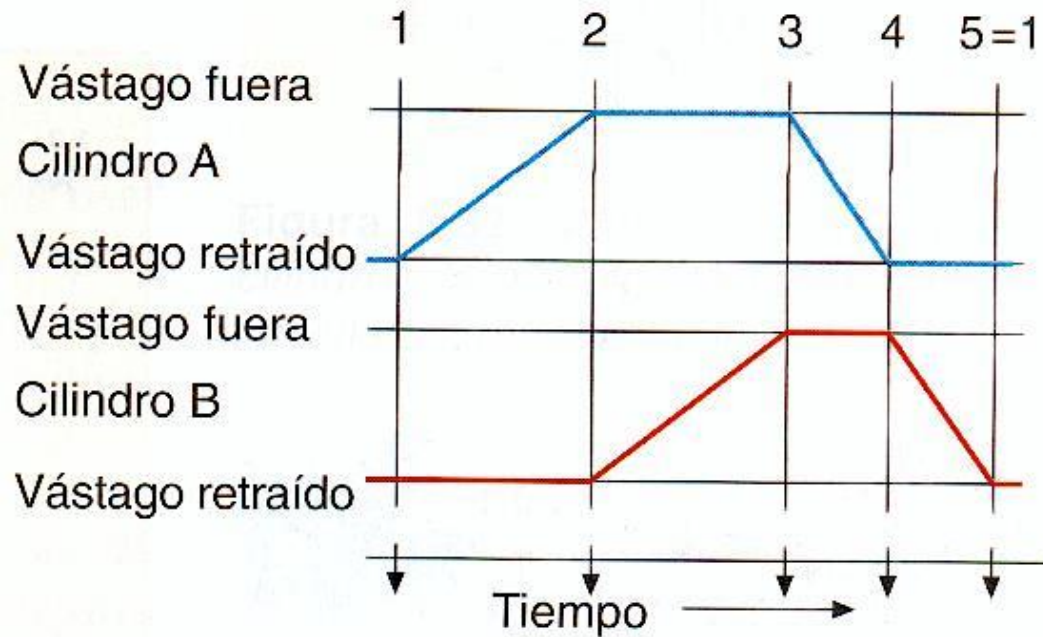
- Cilindros: n.0
- Válvulas distribuidoras:  
**n.m**, n: nº de cilindro  
m: impar (retroceso)  
par (avance)  
m=1 (para a válvula conectada directamente ó cilindro)
- Válvulas reguladoras ou de bloqueo: n.0m  
n: nº de cilindro  
m: impar (retroceso)  
par (avance)



# Diagramas espacio - fase



# Diagramas espacio - tiempo



# Exemplo

