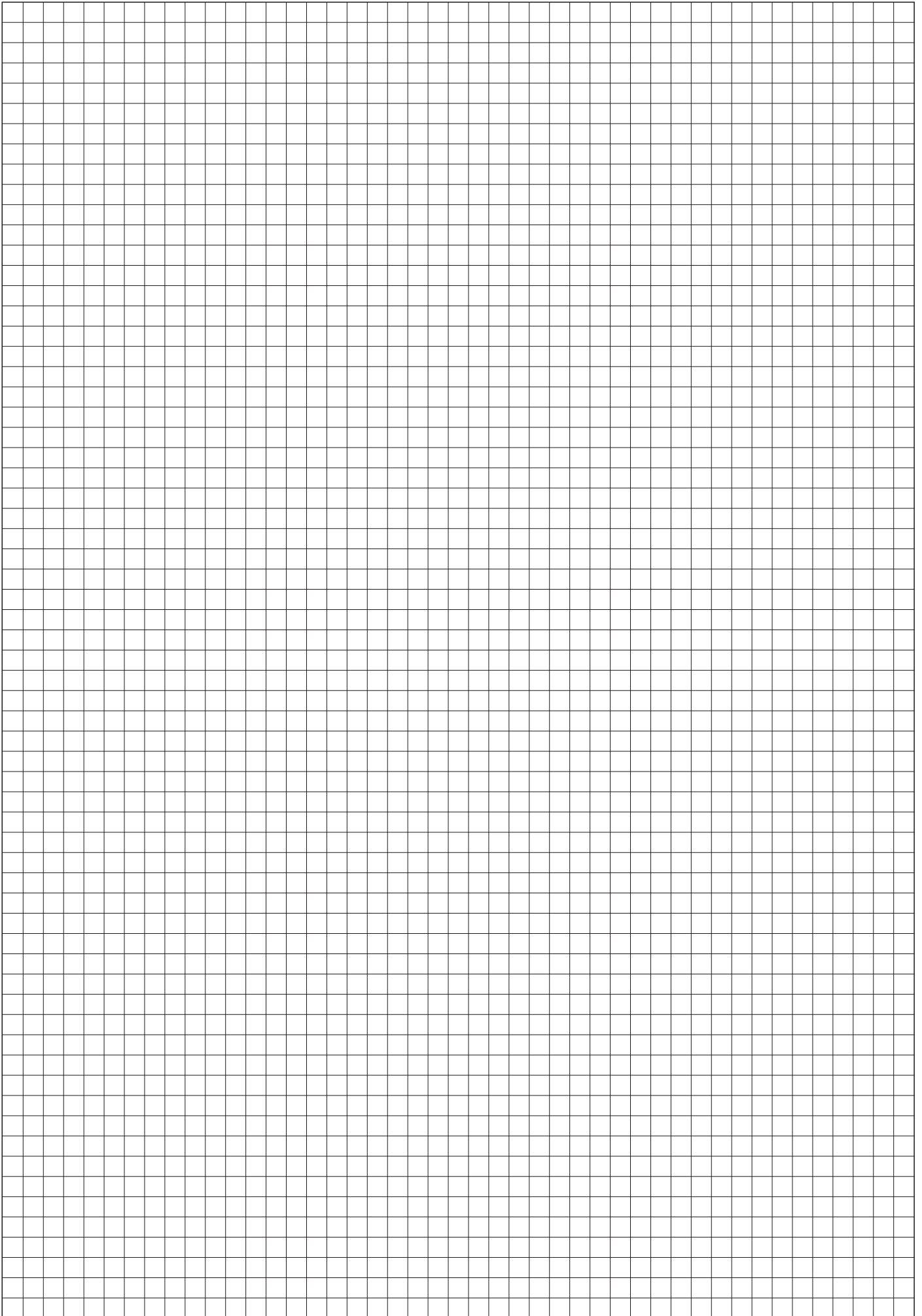




## 04 - Simbología neumática

- FRL
- Válvulas y Electroválvulas,  
Válvulas complementarias,  
conducciones y conexiones
- Cilindros



## TRATAMIENTO DE AIRE

Aparatos para el tratamiento de aire	Aparatos varios
Acumulador neumático (capacidad)	Manometro
Separador de condensación de purga manual	Válvula de cierre
Separador de condensación de purga automática	
Lubricador	Arranque progresivo de mando eléctrico
Filtro	
Filtro separador de condensación de purga manual	
Filtro separador de condensación de purga automática	
<b>Válvulas de control de la presión</b>	
Presostato	Arranque progresivo de mando neumático
Válvula limitadora de presión a escape libre	
Válvula limitadora de presión pilotada a escape libre	
Válvula de secuencia	
Reductor de presión	
Regulador de presión sin válvula de escape	
Regulador de presión pilotado sin válvula de escape	
Regulador de presión sin válvula de escape (libre)	
Regulador de presión diferencial	
<b>Grupos completos</b>	
Filtro - Reductor de presión	
Filtro - Reductor - Lubricador	

## VÁLVULAS Y ELECTROVÁLVULAS

### Términos y definiciones

**Las conexiones** son las entradas y las salidas sobre las válvulas ( y sus símbolos neumáticos) y se dividen en:

- Conexiones principales:**
- de alimentación indicada con el número 1
  - de utilización indicadas con los números 2 y 4
  - de escape indicadas con los números 3 y 5

- Conexiones de mando:**
- conexión 10 de reposicionamiento válvulas 2/2 y 3/2
  - conexión 12 de accionamiento válvulas 2/2 y 3/2 y reposicionamiento válvulas 5/2 y 5/3
  - conexión 14 de accionamiento válvulas 5/2 y 5/3

**Accionamiento** se entiende la conmutación de la válvula mediante un mando externo mecánico, neumático o eléctrico.

**Reposicionamiento** se entiende la puesta en condiciones de reposo de la válvula mediante un mando externo mecánico, neumático, eléctrico o interno de tipo neumático (diferencial) o mecánico (muelle).

Las **vías** son el número de conexiones presentes sobre la válvula y su símbolo neumático.

Las **posiciones** corresponden al número de posiciones que la válvula puede asumir y son los cuadrados indicados en el símbolo neumático.

La **función** indica el funcionamiento de la válvula en condiciones de reposo (corresponde a la parte derecha del símbolo)

### Simbología de la válvula

Vías	Pos.	Función	Símbolo
2	2	Normalmente cerrada	
2	2	Normalmente abierta	
3	2	Normalmente cerrada	
3	2	Normalmente abierta	
5	2	Escapes separados	
5	3	Centros cerrados	
5	3	Centros abiertos	
5	3	Centros en presión	

### Accionamientos y reposicionamientos

Mecánicos	Neumáticos	Eléctricos
Esfera		
Esfera sensible		
Rodillo		
Rodillo unidireccional		
Rodillo sensible		
Pedal		
Pedal retorno muelle		
Pulsador		Solenoide directo
Pulsador sensible		Solenoide biestable
Pulsados 2 posiciones		Solenoide (autoalimentado)
Palanca		Solenoide alimentación externa
Palanca retorno muelle		Solenoide - retorno al centro
Palanca sensible		Solenoide con pilotaje suplementario
Paro mecánico 2 posiciones		
Paro mecánico 3 posiciones		
Muelle		

### Válvulas complementarias

Válvula de estrangulación		Silenciador	
Regulador de flujo bidireccional		Válvula antirretorno sin muelle	
Regulador de flujo unidireccional		Válvula antirretorno con muelle	
Válvula de escape rápido		Válvula antirretorno controlada en cierre	
Válvula selectora		Válvula antirretorno controlada en apertura	

### Conductores y conexiones

Línea de presión		Acoplamiento rotativo de una vía	
Línea de mando		Acoplamiento rotativo de tres vías	
Línea de escape		Toma de aire tapada	
Línea flexible		Toma de aire con conexión intercalada	
Línea eléctrica		Racor de enchufe rápido sin válvula antirretorno	
Conexión de tuberías		Racor de enchufe rápido con válvula antirretorno	
Cruce de tuberías		Escape de aire conexión no roscada	
Acometida principal de aire		Escape de aire conexión no roscada	

## CILINDROS

### Cilindros simple efecto

retorno con fuerza externa	
retorno con muelle	

### Cilindros con blocavástago

con pistón magnético con amortiguaciones regulables	
con pistón no magnético con amortiguaciones regulables	

### Cilindrosos doble efecto

vástago simple	
doble vástago (pasante)	
con amortiguaciones no regulables	
con amortiguaciones regulables	
con pistón magnético	
con pistón magnético con amortiguaciones regulables	

### Cilindros sin vástago

con pistón magnético con amortiguaciones regulables	
cilindros de cable con pistón magnético	
cilindros de cable con pistón no magnético	

### Cilindros montados en tándem

en empuje vástago común	
en empuje vástagos independientes	
vástagos contrapuestos	
contrapuestos vástago común	

### Cilindros telescópicos

Simple efecto	
Doble efecto	

### Cilindros antigiros

doble efecto vástago simple	
doble efecto vástagos gemelos	
doble efecto vástagos gemelos vástago pasante	
doble efecto vástagos gemelos pasantes	
cilindros compactos guiados	

### Cilindros varios

Cilindros de giro	
Cilindros con ángulo de rotación limitado	
Cilindros de fuelle	

### Multiplicadores de presión

aire / aire	
aire / aceite	
acumulador oleoneumático	

