

Nombre y Apellidos:..... Curso:.....

- 1) A) Con un cilindro de doble efecto deseamos mover una carga de 200kg en la carrera de retroceso. Ø embolo = 120mm - Ø vástago = 30mm ¿Cuál será la presión de trabajo del cilindro en bar?

Solución:

$$F_{ret} = p \cdot S = p \frac{\pi (D^2 - d^2)}{4} \rightarrow p = \frac{4 \cdot F_{ret}}{\pi (D^2 - d^2)} = \frac{4 \cdot 2000 \cdot 9,8 \text{ N}}{\pi (0,12^2 - 0,03^2) \text{ m}^2} = 1849492,8 \text{ Pa} = 1,84 \text{ bar}$$

- B) Si el cilindro anterior realiza 15 ciclos/minuto y su carrera es de 400mm. ¿Cuál será el consumo de aire en litros/hora?

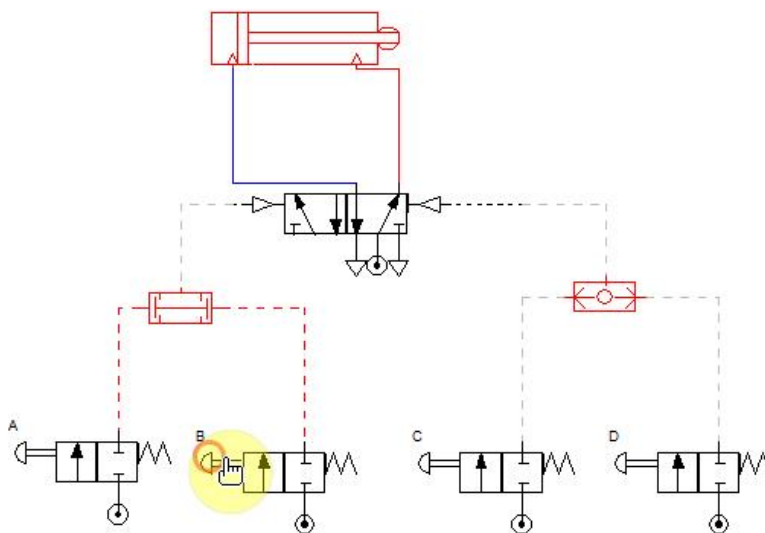
Solución:

$$V_{total} = \frac{\pi \cdot carrera}{4} 2 \cdot (D^2 - d^2) = \frac{\pi \cdot 0,4 \text{ m}}{4} 2 \cdot (0,12^2 - 0,03^2) \text{ m}^2 = 8,76 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 = 8,76 \text{ litros}$$

$$\text{Consumo aire} = 8,76 \frac{\text{litros}}{\text{ciclo}} \times 15 \frac{\text{ciclos}}{\text{minuto}} \times 60 \frac{\text{minutos}}{\text{hora}} = 7884 \frac{\text{litros}}{\text{hora}}$$

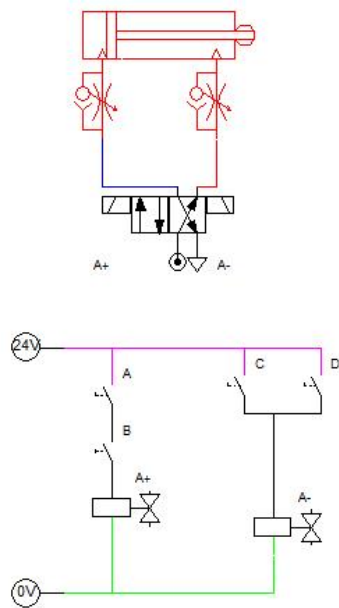
- 2) A) compresores alternativos b) Comparación entre circuitos neumáticos e hidráulicos (**Teoría**)
- 3) A) Mando de un cilindro de doble efecto mediante válvula de pilotaje 5/2 neumática-neumática. El avance se realizará al pulsar A y B. El retroceso al pulsar C o D

Solución

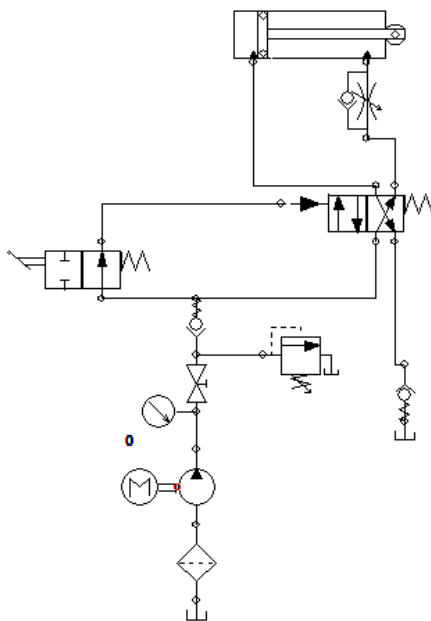


B) Mando eléctrico del circuito anterior con válvula de pilotaje 4/2 eléctrica-eléctrica

Solución



4) A) Identificar cada uno de los elementos y su función en el circuito. **(Teoría)**



B) Conectar los cilindros y los finales de carrera a un secuenciador para producir el ciclo continuo A+ C+ , B+, C- B-, A- al pulsar P

