

Problemas de NEUMÁTICA E HIDRÁULICA I

Recuerda expresar los resultados numéricos acompañados de la unidad de medida correspondiente.

1. Un cilindro neumático tiene una superficie de 20 cm^2 y debe elevar un vehículo de 1000 kgf de peso. Calcula la presión mínima que debe tener el circuito.
2. Calcula la superficie que debe tener el émbolo de un cilindro para elevar una masa de 500 kg , si la presión del circuito es de 10 atm (Expresa el resultado en unidades de S.I.).
3. Calcula la fuerza que ejercerá una masa de aire comprimido sobre un pistón de 2 cm de radio si la presión es de 6 kgf/cm^2 .
4. Determina si un cilindro cuyo émbolo tiene un diámetro de 5 cm podrá elevar una carga de 70 kgf , cuando un compresor le suministre una presión de 7 kgf/cm^2 .
5. Calcula la presión absoluta en un depósito de aire comprimido cuya presión manométrica es de 8 bares .

6. Transforma las siguientes presiones a bares:

10 000 Pa

0,1 MPa

10 MPa

75 000 N/m²

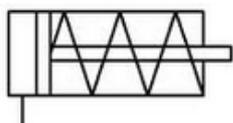
10 000 kp/m²

0,6 MPa

600 000 Pa

1,4 kp/cm²

7. Calcula la presión ejercida sobre un pistón de 20 mm de diámetro si la fuerza obtenida es de 1200 N .
8. Un cilindro cuya superficie es de 20 cm^2 debe elevar una masa de 300 kg . Calcula la presión mínima que debe tener la instalación.
9. El símbolo inferior representa un cilindro de simple efecto con retorno por muelle. Su émbolo tiene 30 mm de diámetro. La presión del aire es de 8 bar y la resistencia del muelle de 50 N . Calcula la fuerza que ejerce el cilindro.



10. (!) Calcula la fuerza efectiva que ejerce un cilindro de doble efecto en las carreras de avance y retroceso sabiendo que el émbolo tiene un diámetro de 16 mm y el vástago, de 6 mm ; la presión del aire comprimido es de 10 bar .

