

FÍSICA

PRESIÓN

A la fuerza normal por unidad de área se le llama presión (P) la formula es:

$$P=F/A$$

Donde A es el área y F es la fuerza, Se puede medir en newtons por metros cuadrados y a eso se le llama Pascal (Pa).

Presión del fluido

Un liquido puede soportar una fuerza únicamente en una superficie o frontera cerrada. Si el fluido no está restringido en su movimiento, empezara a fluir bajo el esfuerzo cortante, en lugar de deformarse elásticamente.

La fuerza que ejerce un fluido sobre las paredes del recipiente que lo contiene siempre actúa en forma perpendicular a esas paredes.

Los fluidos presión en todas direcciones. Los fluidos ejercen mayor presión al aumentar la profundidad. El fluido en el fondo de un recipiente siempre está sometido a presión mayor que la que experimenta cerca de la superficie.

El peso del fluido que está por arriba de un punto en cuestión es proporcional a su densidad, la presión a cualquier profundidad es también proporcional a la densidad del fluido.

$$W = DV = DAh$$

Donde D es el peso específico del fluido. La presión a la profundidad h está dada por:

$$P = W/A = Dh$$

O bien, en términos de densidad:

$$P = Dh = \rho gh$$

La presión del fluido en cualquier punto es directamente proporcional a la densidad del fluido y a la profundidad bajo la superficie del fluido.

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN

Cualquier liquido en un recipiente abierto está sujeto a la presión atmosférica además de la presión debida a su propio peso. Puesto que el liquido relativamente incompresible,

la presión externa de la atmosfera se transmite por igual a todo el volumen del líquido. El primero en enunciar este hecho fue Blas Pascal y se conoce como la ley de Pascal.

Una presión externa aplicada a un fluido confinado se transmite uniformemente a través del volumen del líquido.

LA PRENSA HIDRAULICA

La aplicación más frecuente de la ley de Pascal es la prensa hidráulica.

PRINCIPIO DE ARQUIMIDES

Arquimides fue el primero que estudio el empuje vertical hacia arriba ejercido por los fluidos. El principio de Arquímedes se anuncia en la siguiente forma:

Un objeto que se encuentra parcial o totalmente sumergido en un fluido experimenta una fuerza ascendente igual al peso del fluido desalojado.

UVM