

Hidrodinámica

La HIDRODINÁMICA es la parte de la física que se encarga del estudio de los líquidos en movimiento; por ello, considera entre otras cosas: la velocidad, la presión, el flujo y el gasto del líquido. Con el objeto de facilitar el estudio de los líquidos en movimiento, generalmente se hacen las siguientes suposiciones:

1. Los líquidos son completamente incomprensibles.
2. Se considera que no existe viscosidad; es decir, los líquidos son ideales.
3. Se considera que el flujo de los líquidos es estacionario o de régimen estable.

Podemos observar, de forma más sencilla y cotidiana, la aplicación de la hidrodinámica en comparación a la hidrostática; por ejemplo, la hidrodinámica se aplica en el diseño de canales, construcción de puertos y presas o en la misma fabricación de barcos.

Gasto y Flujo

Presta atención.

GASTO. Cuando a través de una tubería fluye un líquido, es muy común hablar del gasto del líquido, el cual por definición es: la relación que hay entre el volumen del líquido el cual fluye por un conducto y el tiempo que tarda en fluir.

G = Gasto en m^3/s

v = Volumen del líquido en m^3

t = Tiempo que tarda el fluido en segundos

$$G = \frac{v}{t}$$

v = Volumen m^3

A = Área m^2

V = Velocidad m/s

$$V = (A)(v)(t)$$

G = Gasto m^3/s

A = Área m^2

v = Velocidad

$$G = (A)(v)$$

Hidrodinámica

FLUJO: se define como la cantidad de masa del líquido que fluye a través de una tubería en un segundo:

F = Flujo en kg/s

m = Masa del líquido que fluye en kg

t = Tiempo que tarda en fluir en $seg.$

$$F = \frac{m}{t}$$

d = Densidad kg/m^3

$$F = (G)(d)$$