



HIDRÁULICA INDUSTRIAL

[Este Documento representa una pequeña parte del Manual que recibe cada Participante](#)

[Vea el Temario del Curso - Solicite aquí su Cotización](#)

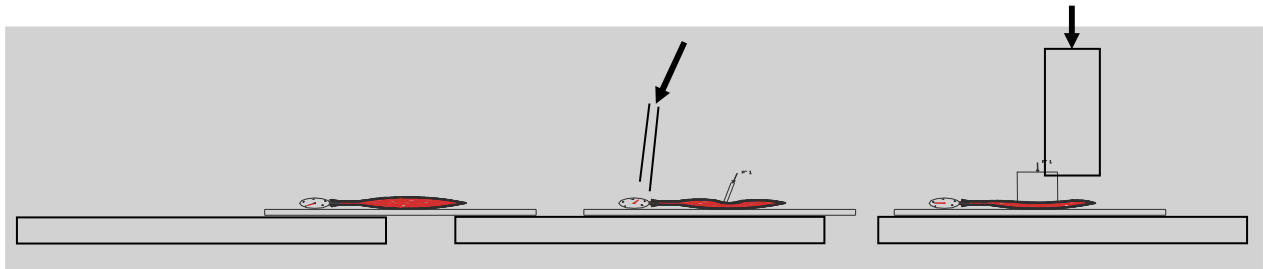
PRINCIPIOS BÁSICOS

Hidrostática: Describe los Líquidos en reposo y es válida en condiciones ideales

Presión:

Como no es el propósito de este manual dar una definición clásica de este concepto, entregaremos una visión muy práctica de comportamiento. Si yo tomo una bolsa de goma (similar a un guatero con agua en su interior), le instalo un manómetro en la tapa y posteriormente aplico una fuerza (o aplasto) la bolsa, el manómetro me acusará una presión. Si se aplica mas fuerza, mas presión marcará el manómetro. Si se miden las fuerzas aplicadas y las presiones medidas nos daremos cuenta que estas son proporcionales. Esto es válido como una primera conclusión muy importante y que la encontraremos presente en toda la oleohidráulica que manejemos.

Si, por otro lado, nosotros cargamos la bolsa de goma con el extremo de una barra de poco diámetro, veremos que con cierta facilidad levantaremos presión.



Si por otro lado cargamos la bolsa con el extremo de una barra mas gruesa tendremos que hacer más fuerza para levantar la misma presión. Esto nos permite llegar a una segunda conclusión, y esta es que el área donde se ejerce la presión es inversamente proporcional a la presión y a la fuerza. Lo anterior, nos permite visualizar una de las fórmulas de mayor uso en la oleohidráulica.

$$\text{Esta es } P = \frac{F}{A}$$



En esta fórmula $P = \text{Presión}$, $F = \text{Fuerza}$ y A es el Área involucrada en la acción. Con esta sencilla fórmula, se podrán calcular las fuerzas que puede llevar a cabo un cilindro con una determinada presión, de acuerdo con sus dimensiones. Es importante hacer notar que el área a considerar en un cilindro será la interior y además será necesario calcular una superficie circular.

La presión oleohidráulica se mide de dos formas: El sistema Inglés que mide en libras por cada pulgada cuadrada.

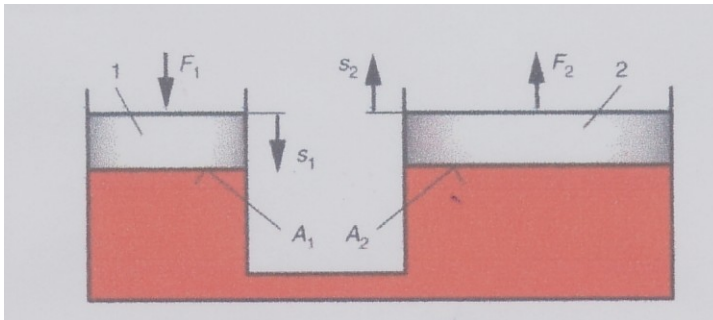
En el sistema métrico se mide en kilogramos por cada centímetro cuadrado pero una medida mucho mas usada en la actualidad es el Bar, y esta es muy similar al Kg/cm² en cuanto a valor.

$$1 \text{ Libra/pulgada}^2 = 0.06894 \text{ bar} \quad 1 \text{ bar} = 1,02 \text{ Kg./cm}^2$$

FUERZAS Y PRESIONES

En Hidráulica (Oleodinámica) las fuerzas y presiones interactúan en forma directa. Por Ejemplo: En el freno hidráulico de un automovil se entrega una fuerza, esta genera con presión en el circuito y en los cilindros de este de vuelve a generar una fuerza.

En la Figura se especifica fuerzas áreas y posiciones



Cuando la fuerza F_1 actúa sobre la superficie A_1 , se produce la presión:

$$P = F_1 / A_1$$

La presión P actúa en cualquier punto del sistema, también sobre la...

