



A.E. Realiza mantenimiento de los diferentes sistemas hidráulicos y componentes de vehículos pesados, respetando las normas de seguridad y medioambiente, de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y a los estándares internacionales.

GUIA DE HIDRAULICA

Objetivo: Comprender conceptos de hidráulica y aplicarlos correctamente, tomando en cuenta su significado

Instrucciones: lea atentamente esta guía y responda el cuestionario que se le dará, puede trabajar con apoyo de esta guía

INTRODUCCION

Hidráulica: aplicación de la mecánica de fluidos en ingeniería, para construir dispositivos que funcionan con líquidos, por lo general agua o aceite. La hidráulica resuelve problemas como el flujo de fluidos por conductos o canales abiertos y el diseño de presas de embalse, bombas y turbinas. En otros dispositivos como boquillas, válvulas, surtidores y medidores se encarga del control y utilización de líquidos.

Las dos aplicaciones más importantes de la hidráulica se centran en el diseño de activadores y prensas. Su fundamento es el principio de Pascal, que establece que la presión aplicada en un punto de un fluido se transmite con la misma intensidad a cada punto del mismo. Como la fuerza es igual a la presión multiplicada por la superficie, la fuerza se amplifica mucho si se aplica a un fluido encerrado entre dos pistones de área diferente. Si, por ejemplo, un pistón tiene un área de 1 y el otro de 10, al aplicar una fuerza de 1 al pistón pequeño se ejerce una presión de 1, que tendrá como resultado una fuerza de 10 en el pistón grande. Este fenómeno mecánico se aprovecha en activadores hidráulicos como los utilizados en los frenos de un automóvil, donde una fuerza relativamente pequeña aplicada al pedal se multiplica para transmitir una fuerza grande a la zapata del freno. Los alerones de control de los aviones también se activan con sistemas hidráulicos similares. Los gatos y elevadores hidráulicos se utilizan para levantar vehículos en los talleres y para elevar cargas pesadas en la industria de la construcción. La prensa hidráulica, inventada por el ingeniero británico Joseph Bramah en 1796, se utiliza para dar forma, extrusar y marcar metales y para probar materiales sometidos a grandes presiones.

Presión: en mecánica, fuerza por unidad de superficie que ejerce un líquido o un gas perpendicularmente a dicha superficie. La presión suele medirse en atmósferas (atm); en el Sistema Internacional de unidades (SI), la presión se expresa en newtons por metro cuadrado; un newton por metro cuadrado es un pascal (Pa). La atmósfera se define como 101.325 Pa, y equivale a 760 mm de mercurio en un barómetro convencional.

Fuerza: en física, cualquier acción o influencia que modifica el estado de reposo o de movimiento de un objeto. La fuerza que actúa sobre un objeto de masa m es igual a la variación del momento lineal (o cantidad de movimiento) de dicho objeto respecto del tiempo. Si se considera la masa constante, para una fuerza también constante aplicada a un objeto, su masa y la aceleración producida por la fuerza son inversamente proporcionales. Por tanto, si una fuerza igual actúa sobre dos objetos de diferente masa, el objeto con mayor masa resultará menos acelerado.

Las fuerzas se miden por los efectos que producen, es decir, a partir de las deformaciones o cambios de movimiento que producen sobre los objetos. Un dinamómetro es un muelle o resorte graduado para distintas fuerzas, cuyo módulo viene indicado en una escala. En el Sistema Internacional de unidades, la fuerza se mide en newtons: 1 newton (N) es la fuerza que proporciona a un objeto de 1 kg de masa una aceleración de 1 m/s^2 .