

DEPARTAMENTO DE MECANICA AUTOMOTRIZ

Profesor: Cristian Torres Olivares / Cristian Martínez Castro / Álvaro Flores Ruiz

Asignatura: Mantenimiento de Sistemas Hidráulicos y Neumáticos

IVº MEDIO A

Nombre del alumno: _____

Guía de trabajo

Actividad:

Leer y conocer los conceptos básicos de hidráulica

Contestar cuestionario



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA



¿ Qué tienen en común estos tres equipos?

R: Estos tres equipos requieren de la energía hidráulica para desarrollar su trabajo.



6



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

MÓDULO OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

INTRODUCCIÓN.

- PROPÓSITO.

Desarrollar los conocimientos y habilidades para efectuar tareas de mantención en sistemas hidráulicos de equipos móviles y maquinaria pesada quedando en condiciones de poder reportar los síntomas de un mal funcionamiento, realizar acciones preventivas y correctivas aplicando las buenas prácticas en relación con el cuidado del medio ambiente y la prevención de accidentes laborales específicos en el área hidráulica.

2

¿Qué es la hidráulica?

La hidráulica es una rama de la física que estudia las leyes y propiedades mecánicas que rigen el comportamiento de los **fluidos líquidos** y las técnicas destinadas a su aprovechamiento.

9

La hidráulica, estudia tanto los líquidos en movimiento como los líquidos en reposo, según esto recibe el nombre de hidrodinámica o hidrostática respectivamente.

La **hidrodinámica** estudia las propiedades de los fluidos líquidos en movimiento.

La **hidrostática** estudia las propiedades de los fluidos en reposo o encerrados bajo presión.

10

Ejemplos de aplicación de **hidrodinámica** se encuentran en los embalses, molinos y ruedas de agua, represas hidroeléctricas, etc...



11



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

Un ejemplo de aplicación de **hidrostática** se encuentra en múltiples maquinarias que trabajan desarrollando mucha fuerza, desde la sencillez de la gata hidráulica sofisticadas máquinas de movimiento de tierras.

Como este fluido generalmente es un tipo de aceite derivado del petróleo, se reconoce mundialmente como **OLEOHIDRÁULICA**.



12



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

?

SISTEMAS HIDRÁULICOS U OLEOHIDRÁULICOS

Los sistemas hidráulicos son un conjunto de componentes que utilizando las propiedades de los fluidos líquidos permiten desarrollar una fuerza grande a partir de una pequeña.

Nombre al menos TRES equipos que desarrollen su trabajo gracias a la acción de un sistema hidráulico.

- Máquina retroexcavadora.
- Prensa hidráulica.
- Gata hidráulica.
- Plataforma hidráulica de mantenimiento.
- Grúa hidráulica.
- Montacargas , etc...

13



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

CAMPOS DE APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS.

Las aplicaciones de la hidráulica son muy variadas, y se debe principalmente al hecho de que esta gran energía se puede controlar con una fuerza muy pequeña.

Otras razones de su generalizada aplicación son el diseño y fabricación de elementos de precisión y con materiales de calidad.

- Hidráulica INDUSTRIAL o ESTACIONARIA
- Hidráulica MÓVIL

14



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

VENTAJAS DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS.

- Permiten trabajar con elevados niveles de fuerza o momentos de giro.
- El aceite empleado en el sistema es reutilizable.
- Velocidad de actuación fácilmente controlable.
- Instalaciones flexibles.
- Bajo peso.
- Cambios rápidos de sentido.

16



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

DESVENTAJAS DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS.

- El fluido hidráulico y sus componentes son de elevados costos.
- Pérdidas de presión en caso de fugas.
- Requerimiento de personal especializado para la mantención.
- Fluido muy sensible a la contaminación.
- Fluidos expuestos al cuerpo humano pueden provocar enfermedades.

17

Questionario

1. Defina Hidráulica
2. Mencione 5 aplicaciones automotrices
3. Mencione 3 desventajas de la fuerza hidráulica
4. Mencione 5 ventajas de la fuerza hidráulica
5. Defina hidrodinámica
6. Defina hidrostática
7. Nombre 3 líquidos utilizados en sistemas hidráulicos de automóviles