



PRÁCTICA 3

NOMBRE DE LA PRÁCTICA

Armado de la Máquina
Autograph

EXPERIENCIA EDUCATIVA

Fundamentos de Mecánica de Materiales

NOMBRE DEL EQUIPO			
INTEGRANTES NOMBRE COMPLETO Y FIRMA 1. 2. 3. 4. 5.		HORARIO DE PRÁCTICA	FECHA

NOMBRE DEL PROFESOR:			
NOMBRE DEL INSTRUCTOR: Mtra. Yazmín Rivera Peña			
FECHA DE ENTREGA	RESULTADO		FIRMA
	ACREDITADO	NO ACREDITADO	
OBSERVACIONES		SELLO DEL LABORATORIO	
<ul style="list-style-type: none"> • Llenar todos los datos, así como la actividad de la práctica. • El formato de práctica debe ser devuelto a los 3 días hábiles de su entrega, con el responsable del Laboratorio. • Deberán quedarse con una copia de la práctica los integrantes del equipo para su resguardo. • Sólo al cubrir las prácticas completas, serán tomadas en cuenta para la experiencia educativa correspondiente. 			

**Descripción General del Laboratorio:**

En esta práctica se describirá el armado de la Máquina Universal de Pruebas Mecánicas Autograph, para la realización de pruebas Mecánicas de Tensión y Compresión

Objetivos:

- Que el alumno sea capaz de identificar los aditamentos correspondientes para la realización de las pruebas de tensión y compresión, así también que pueda adquirir habilidades para poder realizar el armado y desarmado de la Máquina Universal según la prueba que se vaya a realizar.
- El objetivo de esta práctica es otorgar conocimiento a los alumnos para armar y desarmar las piezas que conforman cada práctica de forma segura, ya que algunos aditamentos pesan entre 10 y 20 kg.
- Que el alumno sea capaz de describir y operar la maquina universal de pruebas y sus aditamentos.

Materiales/ Equipo:

- Máquina Universal de Pruebas Mecánicas
- Componentes de la Práctica de Tensión
 - Mordaza Superior e Inferior
 - Alfileres de las Mordazas
 - Soporte
 - Unión Universal Articulada
 - Unión Inferior Rígida con soporte
 - Llave de Gancho y Llave Allen
- Componentes de la Prueba de Compresión
 - Unión Universal Rígida con soporte
 - Plato Superior e Inferior
 - Llave de Gancho y Llave Allen

**Descripción de la práctica:**

La Máquina Universal se emplea para realizar las diferentes pruebas mecánicas como son: las de tensión, compresión, corte, flexión, dureza. etc.

Las pruebas mecánicas se pueden clasificar según su aplicación de la siguiente manera:

- En Materiales
- Experimentales

La finalidad de efectuar las pruebas es la de determinar las características y propiedades mecánicas en los materiales, en productos y prototipos de componentes mecánicos que se pretendan diseñar. Por lo cual, la práctica tiene como objetivo conocer el armado y desarmado de la máquina, para colocar los componentes adecuados en cada prueba.

El alumno debe contar con equipo de seguridad como es:

- Lentes
- Bata
- Zapato Industrial

Metodología**Armado De La Prueba De Tensión****Paso 1:**

Para empezar a armar el dispositivo para la prueba de tensión debemos identificar las piezas necesarias que se utilizan para dicha prueba.

Pasó 2:

Debemos insertar el alfiler central en el orificio de la mesa, y sobre este ajustar la unión inferior, cuando tengamos este ajuste, debemos atornillar la unión inferior a la mesa hasta donde empiece a oponer una resistencia de baja a media, atornillando en forma cruzada con la llave de



barra hexagonal correspondiente, teniendo en cuenta que los orificios deben quedar frente a nosotros.

Paso 3:

En este paso debemos introducir la unión universal articulada en el puente, para después atornillar con la tuerca de cerrado por la parte superior del puente y apretar al llegue con la llave de gancho.

Paso 4:

Para llevar a cabo este paso tenemos que ubicar la agarradera superior en la unión universal articulada sujetándola con el alfiler ajustable. Teniendo en cuenta que el orificio del alfiler ajustable tiene que estar frente a nosotros para que la agarradera superior no quede girada. De la misma manera tenemos que colocar la agarradera inferior en la unión de la parte de abajo, teniendo en cuenta que el orificio del alfiler ajustable tiene que estar frente a nosotros. Debemos tener cuidado con el alfiler ajustable, ya que debe quedar exactamente en medio de los orificios de la agarradera.

Paso 5:

Para comenzar el ensayo debemos de colocar la probeta de forma adecuada, esto se realiza ubicando la probeta en la mordaza superior y apretando sutilmente, posteriormente se bajará el puente hasta que se considere una distancia pequeña, para insertar la parte inferior de la probeta en la mordaza correspondiente.

Nota: La zona de sujeción de la probeta deberá quedar a la altura de las puntas de las mordazas

Armado De La Prueba De Compresión**Paso 1:**

Para empezar a armar el dispositivo para la prueba de compresión debemos identificar las piezas necesarias que se utilizan para dicha prueba.



Paso 2:

En el paso dos colocaremos el plato inferior en la mesa de la máquina universal, con mucha precaución, ya que el plato inferior tiene un peso de más de 8 kg.

Paso 3:

Debemos sujetar el plato superior a la unión universal rígida, ya que se encuentra separado de este, vamos a diferenciar el plato inferior del superior por una pequeña ceja, la cual deberá quedar sujetada por medio de un tornillo de cabeza hexagonal a la unión universal.

Paso 4:

En este paso colocamos la unión universal rígida al orificio del puente y enroscamos la tuerca de cerrado por la parte superior de la celda de carga. Despues de atornillar la tuerca de cerrado apretamos con la llave de gancho.

Paso 5:

Para iniciar la prueba de compresión debemos poner la probeta del material en el plato inferior, acomodarla de modo de que no se caiga, posteriormente bajamos el plato inferior hasta que esté muy cerca de la probeta, pero sin oprimir para que el software no marque ninguna fuerza.



**Hoja de evaluación
PRÁCTICA 3**

Contesta las Siguientes Preguntas:

1. ¿En cuál de los ensayos se utiliza la unión universal rígida?

R=

2. ¿En cuál de los ensayos se utiliza la unión universal articulada?

R=

3. ¿Cómo se identifican el plato superior e inferior en el ensayo de compresión?

R=

4. ¿Para qué sirven las perillas de los límites inferior y superior de la máquina de pruebas?

R=

5. Menciona tres aditamentos para la prueba de compresión:

R=