



PRÁCTICA 5

NOMBRE DE LA PRÁCTICA

EXPERIENCIA EDUCATIVA

Prueba de Compresión

Fundamentos de Mecánica de Materiales

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

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. <p>Nota: Esta práctica se entrega con la firma del Docente de la Experiencia Educativa Todos los cálculos y diagramas tendrán que ser realizados en computadora y se deberán imprimir.</p>		

**Descripción:**

En ingeniería, el ensayo de compresión es un ensayo técnico para determinar la resistencia de un material o su deformación ante un esfuerzo de compresión. En la mayoría de los casos se realiza con hormigones y metales (sobre todo aceros), aunque puede realizarse sobre cualquier material.

- Se suele usar en materiales frágiles.
- La resistencia en compresión de todos los materiales siempre es mayor o igual que en tracción.

Objetivos:

- Que el alumno aprenda a realizar la prueba de compresión, asimismo a observar el comportamiento de los materiales sometidos a la fuerza de compresión.

Equipo:

- Probeta metálica
- Máquina de pruebas Universal Autograph
- Software TRAPEZIUM II
- Computadora
- Celda de carga
- Vernier
- Componentes de prueba de tensión

El alumno debe contar con equipo de seguridad como es:

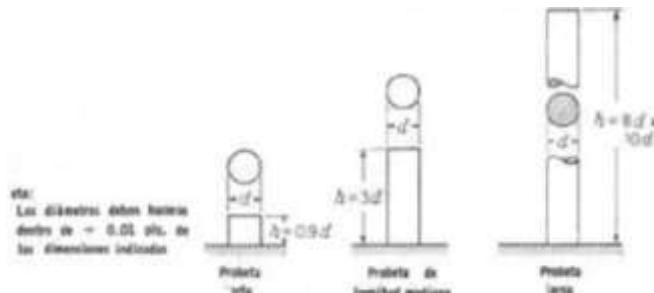
- Bata
- Lentes
- Auditivos
- Zapato Industrial



Tipos de probetas

Las probetas para ensayos de compresión de materiales metálicos recomendados por la ASTM E-9 se muestran en la siguiente figura. Las probetas cortas son para usarse con metales antifricción, las de longitud mediana para uso general y las largas para ensayos que determinen el módulo de elasticidad. Las probetas para ensayos de compresión de lámina metálica deben cargarse en una plantilla que provee apoyo lateral contra el pandeo sin interferir con las deformaciones axiales de la probeta. Los detalles de esas plantillas y las probetas correspondientes están cubiertos por la ASTM E-9.

DIMENSIONES SUGERIDAS PARA LAS PROBETAS		
TIPO	DIAMETRO D PLG	ALTURA H PLG
CORTO	1 1/8	1
LONGITUD MEDIANA	1/2	1 1/2
	0.798	2 3/8
	1	3
	1 1/8	3 3/8
LONGITUD	4/5	6 3/8
	1 1/4	12 1/2



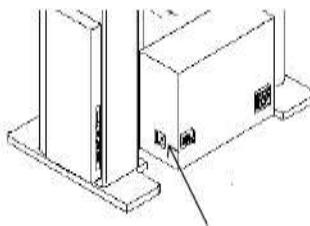
Procedimiento experimental

Para realizar la práctica de compresión debemos identificar las piezas necesarias para realizar la prueba, como ya vimos en la práctica “armado de la prueba de compresión”, posteriormente montaremos estas piezas en la máquina para dar paso a la prueba. Anteriormente se vio como crear un nuevo método en el software TRAPEZIUM2, el cual se encuentra guardado en la carpeta de la PC que está destinada al uso de la máquina universal, para realizar la prueba debemos abrir este método. A continuación, se indicarán unos sencillos pasos para iniciar con la prueba.

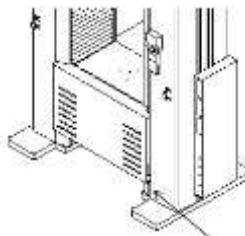


Paso 1: para iniciar con la prueba debemos encender la máquina universal como se indica a continuación:

- I. Encienda el interruptor del suministro de energía de la máquina de prueba tipo piso.



- II. Encienda el interruptor delantero.



- III. Encender la PC y abrir el software TRAPEZIUM2.

Paso 2: En este paso se describirá como abrir el método que se creó anteriormente para correr la prueba. Abriremos el programa TRAPEZIUM2 y daremos clic en el botón de “new test”, posteriormente el programa automáticamente nos mandará a otra ventana que nos da una pequeña introducción sobre algunos parámetros que podemos cambiar en esta parte del software.

En este momento ya podemos iniciar la prueba, pero es muy importante tener en cuenta que tanto la fuerza como la posición marquen ceros en el software y en el controlador inteligente, para hacer ceros desde el controlador inteligente tenemos que presionar el



botón del controlador inteligente “zero”, pero también se puede hacer ceros desde el software, dando clic derecho sobre los parámetros y dando clic en la opción “to zero”.



Para iniciar la prueba de compresión el encargado del taller o en su caso el personal de servicio social tiene que dar el visto bueno a la instalación de los aditamentos, verificar que la probeta este en la posición adecuada. Para dar paso a la prueba debemos de oprimir el botón de “start” entonces la prueba empezara a correr automáticamente, en este paso no debemos interferir con la máquina o el software a menos que se necesite un paro de emergencia o detener la prueba.



Hoja de evaluación

PRÁCTICA 5

1. Realizar un reporte detallado sobre los resultados obtenidos en la práctica, así como los cálculos vistos en la experiencia educativa correspondiente.

Especificaciones

Tendrá que traer la firma del Catedrático de revisión.

Impresión de gráficas y resultados, y evidencias fotográficas de la práctica.

Los cálculos y diagramas deberán realizarse en computadora y e imprimirse.

Calcular

- Esfuerzo en el Punto Máximo