

ETOA – 4 año 1° y 2° - Ciclo Orientado Hidráulica- Estudio y Ensayo de los Materiales

ESCUELA TÉCNICA OBRERO ARGENTINO

Docente: Elena Gallardo

Curso: 4 año 1° y 2° división, Ciclo Orientado Hidráulica

Turno Tarde

Área Curricular: Estudio y Ensayo De Los Materiales

Título De la Propuesta: Maquinas de Ensayo para materiales de construcción

Guía N° 9

Actividades N° 1

Máquinas universales de tensión, tracción y compresión

Definiremos algunos conceptos usados en laboratorios de ensayo como maquinas universal, tipo de máquinas y funcionamientos

Maquinas universales; son aquellas utilizadas en laboratorios de ingeniería para realizar prueba en materiales como ensayo de tracción y compresión. De esta forma poder medir sus propiedades físicas.



Estas máquinas tienen una placa de accionado por un sistema hidráulico, pueden realizar sus mediciones con sensores en la misma, tanto como tracción o compresión según sea el caso requerido,

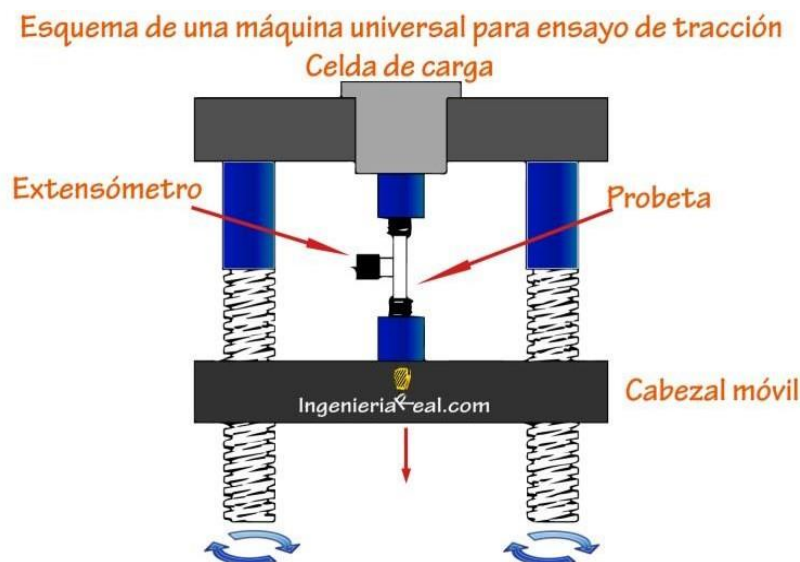
Docente: Elena Gallardo

ETOA – 4 año 1° y 2° - Ciclo Orientado Hidráulica- Estudio y Ensayo de los Materiales



Se llama así, porque poseen la especificaciones de carga universal, o sea que posee las medidas extras de peso en kg.

Esquema de una maquina universal para ensayo.



Esta máquina universal impone una formación, en donde se desplaza el cabezal a una velocidad que selecciona la persona según lo deseado.

Una celda que recibe la carga en la mordaza monitoriza la presión, en la cual está conectada a un ordenador para generar la curva de carga representada por la fuerza versus alargamiento.

Tipos de ensayos que pueden hacer las maquinas universales.

La palabra ensayo significan que son pruebas en el lenguaje de los laboratorios y son utilizadas para llegar a una conclusión específicas de algunos materiales de interés.

Se utilizan muestras a escalas que conservan las propiedades del material que se deseamos estudiar y probar,

ETOA – 4 año 1° y 2° - Ciclo Orientado Hidráulica- Estudio y Ensayo de los Materiales

Tracción, compresión, torsión, flexión, desgarramiento y ductilidad a la flexión.

Propiedades evaluadas por las máquinas universales.

Elasticidad, dureza, esfuerzo y alargamiento

Ensayo de tracción;

Es la obtención de información con máquinas universales en donde se definen comportamientos mecánicos de los materiales.

Estas máquinas universales deforman una muestra de materiales conocida como probetas, aplicando fuerza de forma uniaxial en sentido del eje de la muestras. Conforme se va generando fuerza se va registrando los datos, llegando hasta la rotura de la muestra del material, obteniendo curvas de cargas

El ensayo de tracción tiene un objetivo, y es el de definir la resistencia elástica, resistencia última y su plasticidad de un material analizado.

Ensayo de compresión.

Este es un ensayo para determinar la resistencia de un material ante un esfuerzo a compresión, utilizando generalmente en la ingeniería para hormigones (concreto) y metales, pero su uso va dedicado a casi todos los materiales

Interpretación de curvas en las gráficas.

En las curvas realizadas manualmente, o por la máquina si es un modelo relativamente nuevo, podemos distinguir las siguientes zonas:

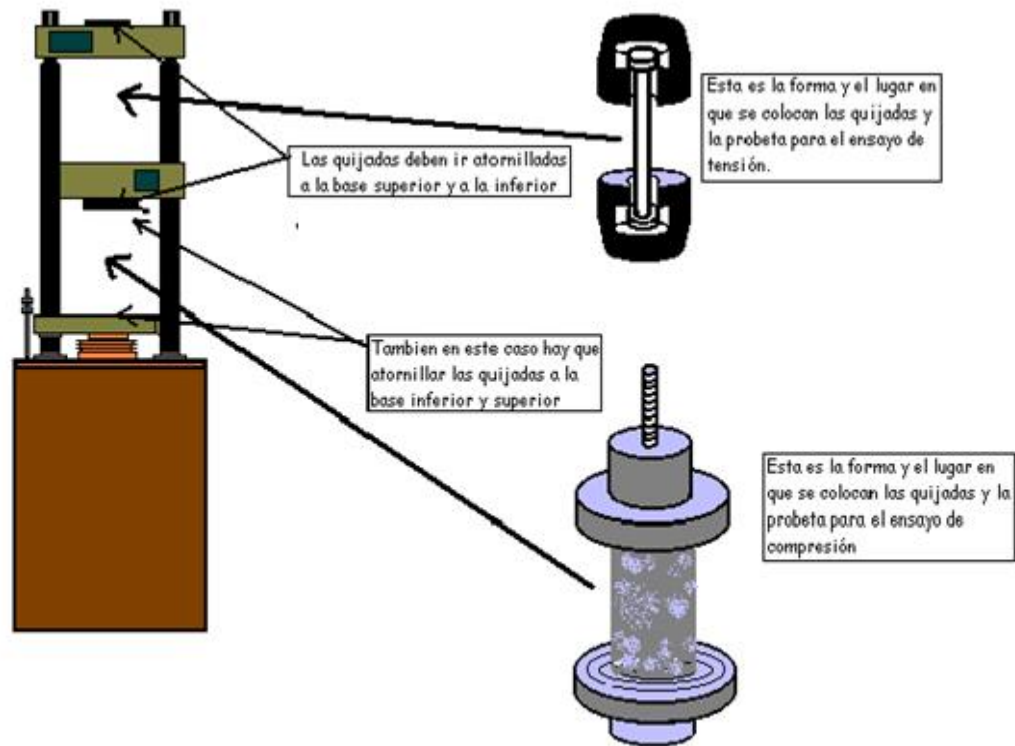
Zona elástica: es la región con baja deformación

Zona plástica: es donde se pierde el comportamiento lineal, para pasar de la deformación elástica a la plástica.

Ejemplos de uso de máquinas universales para hacer ensayos.



ETOA – 4 año 1° y 2° - Ciclo Orientado Hidráulica- Estudio y Ensayo de los Materiales



ACTIVIDAD N° 2

- 1) Lee atentamente el texto y subraya las palabras desconocidas.
- 2) Busca el significado de las palabras descomodidad y escríbelo.
- 3) Responde:
 - a) ¿Qué son las máquinas universales? ¿Para qué nos son útiles?
 - b) Dibuja un esquema de una de las máquinas. Colocas sus partes.
 - c) ¿Qué tipos de ensayos se pueden realizar en estas máquinas?
 - d) Describe alguno de los ensayos que se pueden hacer en estas máquinas.

Bibliografía: Antonio Humberto Montes. Departamento de tecnología

Prof. Elena Gallardo: gallardoetoa@gmail.com

Director: Técnico Jorge Grosso

Docente: Elena Gallardo