

ENSAYOS CON LOS MATERIALES

A. Ensayo de tracción

Consiste en estirar una muestra del material, llamada probeta, de dimensiones normalizadas (estándar) por medio de una máquina, a una velocidad lenta y constante. Cuando un material se estira, el alargamiento es tal que, en primer lugar, se comporta de forma elástica. De este modo, al dejar de ejercer la fuerza, el material puede volver a recuperar su forma inicial. En esta fase (o zona) se define el módulo de elasticidad o módulo de Young, como una constante que define el material y que da idea del grado de elongación (alargamiento) que sufre el material.

Si se supera un límite al estirar, llamado límite elástico, la probeta entra en la llamada zona plástica, a partir de la cual, el material ya no puede volver a recuperar su forma inicial. Los alargamientos son permanentes.

A. Ensayos de dureza

Consiste en conocer el grado de resistencia que presenta un material a ser rayado o penetrado por otro material. Hay varios métodos, pero los más extendidos consisten en emplear un elemento de alta dureza que presiona sobre el material sometido al ensayo con una fuerza determinada. La medida de la dureza se logra hallando la relación entre la fuerza empleada y la superficie de la huella que ha dejado el elemento sobre el material.

B. Ensayo de resiliencia

Este ensayo mide la resiliencia de los materiales (resistencia al impacto). El método más empleado es el de Charpy. Se dispone de una muestra estándar (probeta) de dimensiones normalizadas sobre el que se lanza un péndulo sujeta a un hilo, desde cierta altura contra la probeta por uno de sus lados. Se evalúa cuando se alcanza la rotura de la probeta.

Ensayo de tracción

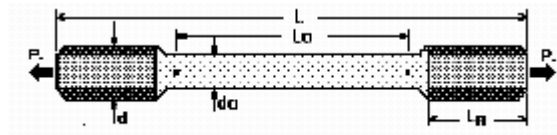
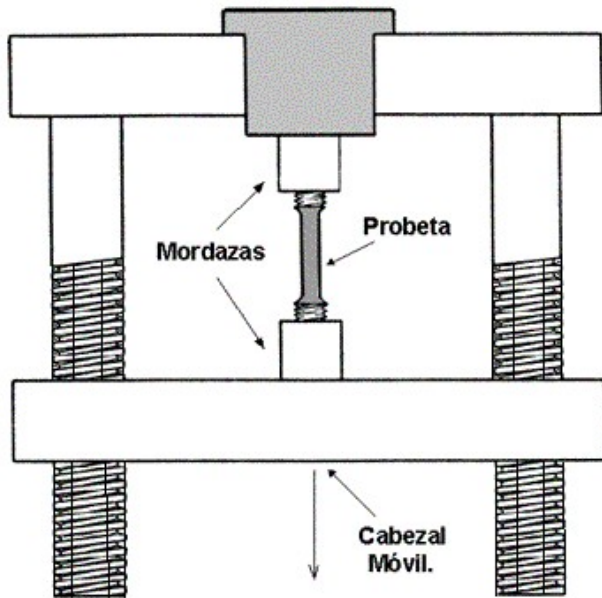
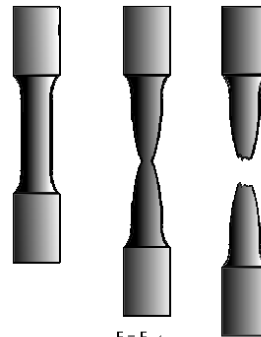
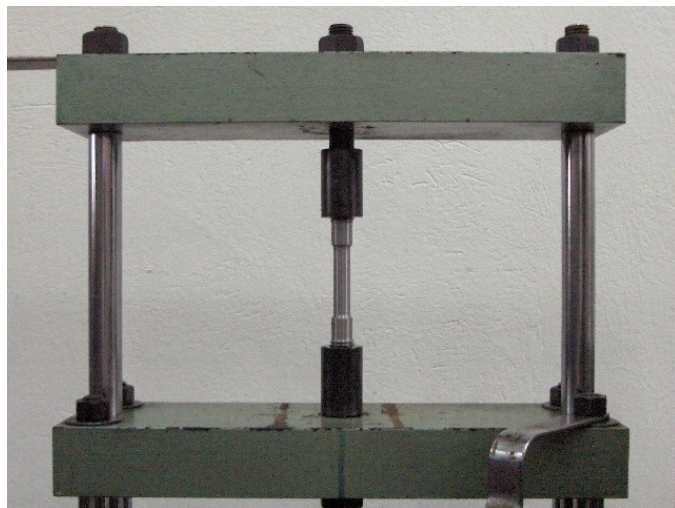
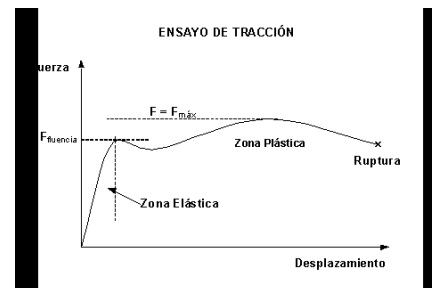


Figura 1.1 Probeta para ensayo de tracción



$F = F_{máx}$

La máquina



universal

impone la deformación desplazando el cabezal móvil a una velocidad seleccionable (siempre lenta). Las máquinas poseen un plotter que grafica en un eje el desplazamiento y en el otro eje la carga leída.

Ensayo de dureza Ensayo de resiliencia (ensayo de Charpy)

