



Universidad de Chile
Departamento de Ingeniería Mecánica
ME42A - Metalurgia General

Profesor: Alejandro Zúñiga.
Ayudante Laboratorio: Héctor Aravena O.
Otoño 2008.

Pauta de Laboratorio N°1

Ensayo de Tracción

1. Portada, Índice e Introducción (0.0 pts):

No tiene puntaje pero su ausencia se penaliza, al igual que el orden y ortografía.

2. Objetivos (0.0 pts):

- a- Conocer y aprender la ejecución del ensayo de Tracción.
- b- Estudiar el comportamiento de las propiedades mecánicas de diversos materiales.

3. Antecedentes (1.0 pts):

- a- Información de los materiales ensayados, es decir:
 - i. Composiciones y/o descripción de cada material. Propiedades generales.
 - ii. Datos típicos de límite de fluencia (σ_y), resistencia máxima a la tracción (σ_{UTS}), Módulo de Young (E) y ductilidad. Curvas típicas tracción.
 - iii. Aplicaciones comunes.
- b- Información sobre los tipos de fractura (dúctil, frágil, mixta).
- c- Información sobre normas del ensayo de Tracción (dimensiones de las probetas, velocidades de carga).

Materiales:

- *Acero SAE 1045*
- *Acero SAE 4340*
- *Aluminio Laminado*
- *Latón SAE 72*
- *Technyl*

4. Procedimiento experimental (0.5 pts): *Máximo 2 páginas*

Debe contener las especificaciones de equipos, materiales usados, dimensiones de las probetas y método experimental (mencionando las variables manipuladas y aquellas que se mantuvieron constantes), de manera tal que la experiencia pueda ser reproducida sin dificultad.

5. Resultados obtenidos (1.5 pts):

- a- Resultados para cada material, es decir, para cada material se debe obtener como mínimo: curvas **real e ingenieril** de esfuerzo v/s deformación, cálculo de σ_y , σ_{UTS} , Módulo de Young y ductilidad. Como recomendación **NO** incluyan la tabla de datos (si no, elaboren una con sólo algunos valores).
- b- Tablas y/o gráficos comparativos de las propiedades obtenidas para los distintos materiales.
- c- Identificación del tipo de fractura (dúctil, frágil o mixta) para cada ensayo de tracción realizado.

6. Discusión de resultados (2.5 pts):

Aquí se explican y analizan los resultados en forma **fundamentada** (con respecto a información conocida recopilada en antecedentes), tratando de responder a las interrogantes planteadas en los objetivos. Claramente es la parte más importante del informe, donde se refleja el conocimiento de Uds.

Este debe contener al menos los siguientes puntos:

- a- Analice el comportamiento de cada material sobre las propiedades mecánicas estudiadas. Refiérase al tipo de fractura presentada.
- b- Compare las propiedades mecánicas de los materiales entre sí (cual es más resistente, cual es más dúctil, cual es más frágil, cual es más tenaz, etc.)
- c- Compare los resultados con los datos de referencia incluidos en antecedentes.

7. Conclusiones (0.5 pts):

Debe responder **brevemente a los objetivos**. Cada conclusión, además, debe haber sido discutida en el capítulo correspondiente, es decir, es básicamente un resumen de su discusión.

8. Bibliografía (0.0 pts): su ausencia será penalizada

Detalles de los libros, documentos o páginas de Internet consultadas. Las referencias deben indicarse en el texto del informe, con números correlativos ([1], [2], ...) en el orden que aparezcan. Deben utilizar la notación formal normalmente utilizada en bibliografías.

NOTA1: El informe completo no podrá contener más de 30 páginas. No se extiendan demasiado en secciones irrelevantes.

NOTA2: La entrega del informe es exactamente 2 semanas después de realizado el laboratorio. Se descontará 1,0 puntos por día de atraso con un máximo de 2 días.

NOTA3: La presentación, el formato, la ortografía y orden son fundamentales.