

Pauta de laboratorio N° 2

ME42A

Título: **"Efectos del tratamiento térmico sobre la dureza de los aceros"**

El informe de laboratorio debe estar estructurado de la siguiente manera:

1. Resumen. (0.25 pts.)

2. Introducción. (0.25 pts.)

Expliquen cual es la idea de realizar este laboratorio, hagan una introducción que motive a quien está leyendo, supongan que esa persona no sabe cuál es la importancia o alcance de este trabajo.

3. Objetivos (están dados, pero pueden agregar más) (0 pts.)

- Definir y comprender el concepto de dureza.
- Conocer y comprender distintas escalas de dureza y como se realiza la medición.
- Determinar la dureza de dos aceros sometidos cada uno a distintos tratamientos térmicos.
- Determinar la influencia de la microestructura sobre la dureza.
- Comparar los resultados obtenidos con valores teóricos de dureza.
- Comparar los resultados obtenidos entre sí (entre ambos aceros) y determinar la influencia de la composición en la dureza.
- Familiarizar al alumno con un instrumento de medición de dureza.

NOTA: *si en sus conclusiones o discusión mencionan o postulan algún tópico que no esté en los objetivos que se les dan , deben ponerlo en la lista, sino el párrafo en el cual discutieron o concluyeron respecto de ese tópico, no corresponde al informe. (muchos cometieron este error en el laboratorio pasado)*

4. Antecedentes teóricos:

(1 pto.)

- Definición y tipos de dureza
- Antecedentes sobre las distintas pruebas y escalas de dureza de materiales, describiendo cómo se realiza cada una de las pruebas.
- Durómetro.
- Recocido.
- Normalizado
- Templado y templeabilidad. Diferencias entre temple en aceite y temple en agua.
- Ensayo de Grossman y Jominy.
- Revenido.
- Composición química de los aceros SAE 1045, 4340 y principales aplicaciones.
- Durezas teóricas de los aceros SAE 1045, 4340 según el tratamiento térmico que se le realice.
- Diagramas TTT para ambos aceros.
- Micrografías de los aceros según el tratamiento térmico que se le realice.

5. Desarrollo de la experiencia:

(0.5 ptos.)

Explicar claramente los pasos seguidos durante el desarrollo del laboratorio, mencionando la razón de por qué se hace cada uno de los pasos importantes. Calibración del Durómetro (no olvidarse)

6. Resultados:

(0.5 ptos.)

Se deben mostrar los resultados de las pruebas de dureza obtenidas durante el desarrollo de la experiencia. **Deben incluirse gráficos** de la dureza en función del tratamiento térmico y en función del acero. Agregar las micrografías obtenidas y compararlas.

7. Discusión:

(2 ptos.)

Sobre la base de los antecedentes teóricos realizar una comparación y discutir (teniendo en cuenta cuáles son los objetivos) los resultados obtenidos, basándose en una comparación de dureza y utilizando las micrografías. Explicar el efecto de la velocidad de

enfriamiento sobre la dureza del acero, porcentaje de carbono y las diferencias con lo que se esperaba. Hacer una discusión en lo posible de cada punto de los antecedentes teóricos.

8. Conclusiones:

(1 pto.)

Deben estar orientadas al cumplimiento de los objetivos planteados, y se pueden mencionar los resultados más importantes en forma de resumen. Comentar si los resultados obtenidos son coherentes con los predichos por la teoría, concluir parámetros relevantes de la experiencia y su efecto.

9. Comentarios (no obligatorio)

(0 ptos.)

En este punto pueden realizar comentarios acerca del laboratorio en general o acerca de algún tema de interés o lo que encuentren **pertinente** con la experiencia.

NOTA: Es optativo, se penalizara si agregan opiniones personales en las conclusiones.

10. Bibliografía (obligatoria)

(0 ptos.)

Averigüen como se pone la bibliografía dentro de un informe, esta debe ser presentada formalmente, indicando todos los datos necesarios para encontrar el artículo en cuestión (por ejemplo esta debe incluir el capítulo, n° de páginas entre otros)

Se penalizará si no se agregan en forma correcta.

OBS: Hay 0.5 ptos. por presentación y esquema (más el pto. base)

Dependiendo de cómo estén las notas de este laboratorio, se hará un ejercicio, cuya ponderación será discutida con el prof. auxiliar.

Con respecto al laboratorio anterior les quiero decir que las notas publicadas no son las definitivas, sin embargo no bajaré ninguna nota, así que no se preocupen.