

V. AUTOEVALUACION FINAL.

1. En qué consiste los Procesos de Tratamientos Térmicos ?
2. Enumere cinco procesos de Tratamientos Térmicos
3. Qué es envejecimiento ?
4. Qué es recocido de maleabilización
5. Qué es recocido completo
6. Cuáles son las temperaturas del recocido completo
7. Qué es el normalizado
8. En qué medios se puede realizar el enfriamiento en el temple
9. Qué es revenido
10. Cuáles son las temperaturas de la cementación
11. Qué es nitruración
12. Qué es cianuración
13. De qué tipos de Hornos se puede realizar los Tratamientos Térmicos.

HOJA DE RESPUESTAS.

AUTOPRUEBAS DE AVANCE Y FINAL.

1. Los Tratamientos Térmicos, son procesos térmicos de calentamiento, permanencia y enfriamiento a que se pueden someter los metales y aleaciones para modificar sus propiedades físicas y mecánicas.
2. - Envejecimiento
- Recocido completo
- Temple
- Normalizado
- Cementación
3. El proceso de envejecimiento consiste en dejar las piezas después de la fusión, durante meses o años, en reposo y expuestas a los cambios de los agentes atmosféricos, para eliminar las tensiones internas adquiridas por las piezas durante el enfriamiento después de la colada y se llama "atemperación".
4. El recocido de maleabilización es un proceso térmico de calentamiento, permanencia que puede variar de 4 a 5 horas con un enfriamiento muy lento para mejorar la mecanización de las piezas.
5. Recocido completo es un proceso a que son sometidas todas las piezas de acero, para eliminarle las tensiones internas, y hacerlas mecanizables. La permanencia a la temperatura de régimen es de acuerdo al espesor de la pieza (4 horas para piezas de grandes espesores) la pieza se enfría según un diagrama y de las características iniciales y finales.
6. Las temperaturas pueden variar entre 800° y 900° C según las características de las piezas.

7. Consiste en un calentamiento a mas alta temperatura que el recocido total, seguido de un enfriamiento rápido en el aire, generalmente el normalizado es utilizado en los productos siderurgicos (tubos, perfiles de acero) ya que por los trabajos de laminados o por tratamientos térmicos sucesivos, la estructura del material se ha regenerado y presente propiedades constantes.
8. El enfriamiento se puede realizar mediante inmersión en agua, aceite, aire y en baños de sales.
9. Es un Tratamiento complementario del temple que se le deben hacer a las piezas para eliminar tensiones internas, obtenidas durante el temple; consiste en un calentamiento con un enfriamiento mas o menos rápido en el agua, aire o aceite, aumenta la tenacidad de las piezas (la resiliencia).
10. Las temperaturas de la cementación se realizan entre 850° y 950° C.
11. Es un tratamiento que tiene por objeto, aportar nitrógeno a la capa superficial de los aceros por el cual se obtiene un endurecimiento superficial, la dureza se atribuye a la formación de nitruros por el amoniaco.
12. La cianuración es un tratamiento para endurecer una capa superficial de las piezas, por la acción combinada del carbono y el nitrógeno, que son aportados por los baños de cianuro sódico y de carbonato sódico, y cloruro sódico.
13. Tipos de Hornos donde se realizan los Tratamientos Térmicos :
 - a. Hornos de combustible (hulla pulverizada, gas, gas de gasogeno).
 - b. Hornos eléctricos, de funcionamiento continuo, o discontinuo, de atmosfera controlada.

VI. BIBLIOGRAFIA

1. JOSE M. LASHERAS E. - "Tecnología de los Materiales Industriales -
2. JOSE M. SANCHEZ M. Editorial Colombiana de Libros.
2a. Edición - 1969 -.
3. EDUARDO CAPELLO - "Tecnología de la Fundición"
Editorial Gustavo Gili S. A.