

E E T P N° 485 “Vicecomodoro Marambio”

Asignatura: LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES

Curso: 401 Docente: Seifert Roberto robertoseifert69@hotmail.com

Curso: 402 Docente: Esquivel Jorge jorge_esquivel_85@hotmail.com

Hola, buenos días. Ante todo espero que se encuentren bien en esta complicada situación que estamos atravesando.

Vamos a continuar con el tema empezado el mes pasado.

TRATAMIENTO DE LOS METALES

Tiene como objetivo modificar las propiedades de materiales puros o de aleaciones. Permiten obtener piezas mejor adaptadas al papel que tienen que desempeñar en un conjunto mecánico. Los tratamientos que vamos a ver son: tratamientos térmicos, termoquímicos, mecánicos y superficiales.

TRATAMIENTOS TÉRMICOS

Estos tratamientos consisten en calentamiento del metal o aleación hasta una cierta temperatura, cuyo valor depende del tipo de tratamiento, seguido de un enfriamiento a una determinada velocidad.

Estos tratamientos modifican la estructura cristalina del metal o aleación pero no su composición química.

Los tratamientos térmicos más utilizados son el temple, el revenido, el recocido y el normalizado.

Temple: Consiste en calentar el acero hasta una temperatura superior a la de austenización (727°C) seguido de un enfriamiento lo suficientemente rápido para obtener una estructura martensítica. De modo que se obtiene un metal muy duro y de alta resistencia a causa de la nueva estructura cristalina formada.

Los medios más utilizados para enfriar durante el temple son agua y aceite. El aire apenas se utiliza porque produce enfriamientos lentos y la estructura formada es casi perlítica.

Revenido: Como la martensita es mucho más frágil que la perlita, el acero podría romperse como el vidrio ante un impacto tras un tratamiento de temple. Por ello es necesario someter a las piezas templadas a un tratamiento de revenido para reducir su fragilidad.

El revenido consiste en calentar el acero templado hasta una temperatura inferior a la del temple seguido de un enfriamiento rápido, pero siempre más lento que el realizado para el tratamiento del temple.

El proceso de temple seguido de revenido se conoce con el nombre de bonificado.

Recocido: Consiste en calentar el acero hasta una temperatura superior a la de austenización seguido de un enfriamiento muy lento. Las estructuras que se consiguen con este tratamiento son perlíticas.

Con el recocido se elimina el tratamiento de temple dado a la pieza.

Normalizado: Consiste en calentar el acero hasta una temperatura superior a la de austenización seguido de un enfriamiento al aire. Se utiliza para mejorar las propiedades mecánicas de la pieza disminuyendo el tamaño de grano y provocando una distribución más uniforme.

TRATAMIENTO MECÁNICOS

Los tratamientos mecánicos mejoran las características de los metales por deformación mecánica. Estos tratamientos se pueden realizar en caliente o en frío.

Tratamiento mecánico en caliente:

Consiste en deformar el metal, una vez calentado a una temperatura determinada, golpeándolo fuertemente. De este modo se reduce el tamaño de grano y se eliminan del metal cavidades interiores con lo que se mejora su estructura interna.

Tratamiento mecánico en frío:

Consiste en deformar un metal a temperatura ambiente lo que provoca una mejora de sus propiedades mecánicas por acritud.

Se entiende por acritud el aumento de dureza y resistencia a la tracción de un metal a costa de disminuir su plasticidad y tenacidad como consecuencia de una deformación en frío.

TRATAMIENTOS SUPERFICIALES:

Se modifica la superficie de los metales sin variar su composición química. Los tratamientos superficiales más utilizados son: cromado, galvanizado y metalizado.

Cromado: En este tratamiento se deposita cromo sobre la superficie del metal que se quiere proteger. El objetivo primordial de introducir cromo en su capa externa es potenciar su resistencia frente a la corrosión. El cromado se puede realizar por medios electrolíticos o por simple difusión a temperatura elevada.

Galvanizado: Consiste en recubrir piezas metálicas con una ligera capa de cinc para protegerlas de la corrosión, se realiza mediante inmersión de la pieza metálica en un baño de cinc fundido o depositando el cinc sobre su superficie utilizando medios electrolíticos.

La metalización: Consiste en pulverizar metal fundido sobre otro, con lo cual, la pieza tratada adquiere las propiedades del primero en su superficie.

Actividades a realizar:

- Buscar información sobre **temple** y desarrolla un buen informe (una clase dedicada exclusivo a este tema)
- Deberán proponer un proyecto para poder templear la llave fija de dos bocas que hacen los alumnos de primer año en la sección metalmecánica como trabajo práctico, que en la actualidad no se realiza. O sea que necesitamos maquinarias, herramientas, insumo, en qué espacio sería conveniente hacerlo y sobre todo qué elementos de seguridad de toda índole serán necesarios.
- Y por último, ustedes qué piensan: ¿Es conveniente templear la llave? ¿Por qué?

Fecha de entrega: 6/11/20

Recordar que cada trabajo práctico debe constar de:

- ✓ Una carátula que contenga lo sig.: materia, tema sobre TP, apellido, nombre, curso, año y nombre del docente.
- ✓ Hojas enumeradas
- ✓ Bibliografía

Pueden realizar el trabajo en Word o en hojas de carpeta, si es así las imágenes deberán ser claras.

Desde ya muchas gracias por tu atención y a seguir cuidándonos.

QUEDATE EN CASA ¡!