

Resumen

En el presente trabajo de investigación se detalla todo el procedimiento realizado que llevó a determinar la resistencia a la corrosión que aporta el tratamiento superficial pavonado en un acero AISI 1018. Adicional a esto se realizaron ensayo de dureza y rugosidad para determinar si el proceso de pavonado interviene en el cambio de estas dos propiedades, y un estudio de tamaño de grano en probetas con tratamiento térmico.

Para establecer una metodología estandarizada en cuanto al análisis de resistencia a la corrosión se dio uso de las normas INEN 1176 y 1190, las cuales sirven para crear una solución salina corrosiva que genera una capa de óxido en la superficie del acero y para determinar el nivel de resistencia a la corrosión que obtiene el acero después de ser aplicado un tratamiento de pavonado.

Para poder realizar los ensayos de esta investigación se utilizó equipos de varios laboratorios, como los hornos de alta y baja potencia del laboratorio de Ciencia de Materiales, un durómetro Rockwell B del Laboratorio de Mecánica de Materiales y un perfilómetro para medir rugosidad del Laboratorio de Caracterización de Nanomateriales, los cuales se encuentran distribuidos en el campus de la universidad. Mientras que para el ensayo de resistencia a la corrosión se utilizaron soportes contruidos en el Laboratorio de Manufactura.

Palabras clave: Pavonado, dureza, rugosidad

Abstract

In the present research work, the entire procedure carried out that led to determining the corrosion resistance provided by the blued surface treatment in an AISI 1018 steel is detailed. In addition to this, hardness and roughness tests were carried out to determine if the bluing process intervenes in the change of these two properties. and a study of grain size in specimens with heat treatment.

To establish a standardized methodology in terms of corrosion resistance analysis, the INEN 1176 and 1190 standards were used. which serve to create a corrosive saline solution that generates a layer of oxide on the surface of the steel, and to determine the level of resistance to corrosion that the steel obtains after being applied a blued treatment.

In order to carry out the tests of this research, equipment from several laboratories was used: such as the high and low power furnaces in the Materials Science laboratory, a Rockwell B hardness tester from the Mechanics of Materials Laboratory Materials and a profilometer to measure roughness of the Nanomaterials Characterization Laboratory, which are distributed on the university campus. While for the corrosion resistance test, 4 support structures were built in the Manufacturing Laboratory were used.

Keywords: Blued, hardness, rugosity