Congreso Multidisciplinario HUMANIDAD Internacional

UNIVERSIDAD DE MOA "Dr. Antonio Núñez Jiménez"

CÁLCULO DEL COSTO DE DEFORMACIÓN PLÁSTICA SUPERFICIAL POR RODADURA. CASO DE ESTUDIO: EMPRESA MECÁNICA DEL NÍQUEL ¨COMANDANTE GUSTAVO MACHIN HOED DE BECHE"

Consideraciones iniciales:

En la empresa caso de estudio el proceso de manufactura por los cuales transita la operación denominada deformación plástica superficial por rodadura como variante tecnológica, incurre en gastos de tiempo teniendo en cuenta una serie de operaciones relacionados con el costo del material, mano de obra, corte, fabricación de dispositivos y la energía eléctrica, de los cuales no se tiene un cálculo de costo estimado, provocando que el resultado de la empresa se deteriore, disminuyéndose la eficiencia económica y la contribución con la sociedad.

Con respecto a las normas de gasto de trabajo, se fijan para cada uno de sus elementos y en la elaboración de los procesos tecnológicos, partiendo del cálculo por sus componentes, teniendo en cuenta la complejidad de clasificación y de la categoría del ejecutor. Por lo anteriormente planteado la investigación se fundamenta en el análisis de las generalidades del proceso, destacándose: corte, torneado exterior, deformación propiamente dicha de las probetas, corte de las muestras, pulido y observación microscópica, el consumo energético de las diferentes máquinas empleadas, salario del obrero y los materiales para determinar la vía más económica para implementar un método de nueva aplicación.

Objetivo General: analizar el costo del proceso denominado deformación plástica superficial por rodadura del acero AISI 1045, sustentándose en el diseño de un plan experimental a partir de probetas deformadas en la Empresa Mecánica del Níquel "Comandante Gustavo Machin Hoed de Beche

Objetivos específicos:

- Establecer el estado del arte y sistematización de los conocimientos y teorías relacionadas con el objeto de estudio.
- Caracterizar las operaciones de la tecnología denominada deformación plástica superficial por rodadura.
- Determinar los regímenes de elaboración del semiproducto empleado en la deformación plástica superficial por rodadura aplicando la norma de consumo.
- Realizar los cálculos de las operaciones que se emplean en la deformación plástica superficial por rodadura.
- Valoración económica y social por los diferentes métodos que se puede dar tratamiento al acero AISI 1045

Metodología: La metodología empleada permitió la estimación del cálculo del costo de fabricación para diferentes procesos tecnológicos que se llevan a cabo en dicha industria, que comprende tarifas salariales, máquinas herramienta y el consumo de energía eléctrica, precios de materiales, entre otros. Con el objetivo de revelar las ventajas en el orden técnico económico, se realizó una comparación entre una pieza obtenida por Deformación Plástica Superficial por rodillo, y una obtenida mediante una variante tecnológica de tratamiento por horno de alta frecuencia denominado ВЧТ - 60/0.0069 que se encuentra ubicado en el taller de dicha empresa, arrojando como resultado que el costo del proceso mediante deformación superficial por horno de alta frecuencia (ВЧТ - 60/0.0069) es mayor que por la deformación plástica superficial por rodillo simple, demostrándose que este es un proceso más económico para mejorar las cualidades y las propiedades físicas mecánicas de la superficie de las piezas.

Conclusiones:

- La vía fundamental para garantizar la elevación de la eficiencia de la producción social está dada por la reducción de los costos, lo que permite con los mismos recursos producir mayor cantidad de productos que satisfagan más plenamente las necesidades de la sociedad,

- El costo es el indicador que refleja la eficiencia en la utilización de la materia prima, de ahí la importancia de su control y correcto cálculo,

- El tratamiento de deformación plástica superficial por rodadura que se le aplica a las piezas de acero AISI 1045 es más económico y factible que los métodos convencionales, menos costo de inversión, menos costo de fabricación, ecológicamente más limpio y menos consumidor de energía, se logra un ahorro en 286 días en CUP de $ 27064.18 y en CUC $ 7387.38.

Autores: Ms.C. Yamilka Blanco García y Lic. Yuneysy Bell Batista (ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2803-9316), Afiliación de ambas autoras: Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba y Central de Trabajadores de Cuba