

RESUMEN

El presente proyecto de investigación describe un análisis de productividad y rendimiento para electrodos E-6010, E-6011 y E-7018 de 1/8" de diámetro para proceso SMAW manufacturados por 4 distintos fabricantes. El análisis se llevó a cabo mediante la comparación de los siguientes indicadores: Índice de productividad, Rendimiento, Eficiencia de deposición, Factor de operación, Costo de 1 kilogramo de material depositado y Número de electrodos por metro soldado. Los indicadores fueron calculados con datos obtenidos de la soldadura de 60 uniones de penetración parcial (PJP) y 9 uniones de penetración completa (CJP) soldadas a diferentes valores de amperaje y tipo de corriente. El procedimiento de soldadura y las uniones se diseñaron mediante el Código AWS D1.1 (Soldadura Estructural - Acero). Para todas las marcas analizadas el índice de productividad de los electrodos E-6010 tienen una relación inversa con el amperaje, la marca A presenta el mayor índice de productividad con 58.11 [g/\$] a 90 [Amp]. Para los electrodos E-6011 no se tiene una tendencia general de los datos obtenidos, las marcas B y D muestran los valores más altos del índice de productividad con 51.66 [g/\$] a 105 [Amp] y 50.96 [g/\$] a 120 [Amp] respectivamente. Para electrodos E-7018 las marcas no muestran una tendencia general, la marca C destaca con el índice de productividad más alto de 42,45 [g/\$] a 130 [Amp]. Para todas las marcas y tipo de electrodos el rendimiento aumenta con el amperaje. Para electrodos E-6010 la marca B destaca con 1.16 [Kg/h] a 120 [Amp]. Para E-6011 las marcas D y B destacan con 1.23 [Kg/h] a 105 [Amp] y 1.15 [Kg/h] a 120 [Amp] respectivamente. Para electrodos E-7018 la marca C muestra el valor más alto del índice de productividad con 1.16 [Kg/h] a 130 [Amp].

PALABRAS CLAVE:

- **PRODUCTIVIDAD**
- **RENDIMIENTO**
- **ELECTRODO REVESTIDO**
- **PROCESO SMAW**

ABSTRACT

The present research project describes a productivity and performance analysis for E-6010, E-6011 and E-701 electrodes of 1/8" of diameter for SMAW process; these electrodes come from four different manufacturers (brands). This analysis was performed by calculating and comparing the following indicators: Productivity Index, Performance, Deposition efficiency, Operating factor, cost of 1 kg of deposited material, and number of electrodes per welded meter. The indicators were calculated from data obtained from the 60 welded partial penetration joints (PJP) and the 9 full penetration joints (CJP). These joints were welded with different amperage ratings and current type. The welding process and joints were designed by AWS D1.1 Code (Structural Welding- Steel). For all analyzed brands, E-6010 electrodes productivity have an inverse relationship with the amperage. A Brand has the highest productivity with 58.11 [g / \$] at 90 [Amp]. For E-6011 electrodes, there is not a general trend of the obtained data. B and D brands show the highest values of productivity 51.66 [g / \$] at 105 [Amp] and 50.96 [g / \$] at 120 [Amp] respectively. For E-7018 electrodes the brands do not show a general trend; the C brand highlights with the highest productivity of 42.45 [g / \$] at 130 [Amp]. For all brands and electrodes types the performance increases as amperage increases. For E-6010 electrodes, B brand stands with 1.16 [kg / h] at 120 [Amp]. For E-6011 electrodes, D and B brands stand with 1.23 [kg / h] at 105 [Amp] and 1.15 [kg / h] at 120 [Amp] respectively. For E-7018 electrodes C brand shows the highest value of productivity with 1.16 [kg / h] at 130 [Amp].

KEYWORDS:

- **PRODUCTIVITY**
- **PERFORMANCE**
- **ELECTRODE (STICK)**
- **SMAW PROCESS**