**XVII SIMPOSIO DE SOLDADURA Y MATERIALES**

**Evaluación de una mezcla de moldeo autofraguante con diferentes proporciones de arena, catalizador y resina**

***Evaluation of the No bake mixtures of moulding with different proportions from sand, catalyst and resin***

**Lázaro Humberto Suárez Lisca1, Norge I. Coello Machado2, Alexis Alonso Martínez3**

1- Lázaro Humberto Suárez Lisca. UCLV, Cuba. E-mail: [lazarosl@uclv.edu.cu](mailto:lazarosl@uclv.edu.cu)

2- Norge I. Coello Machado. UCLV, Cuba. E-mail: [norgec@uclv.edu.cu](mailto:norgec@uclv.edu.cu)

3- Alexis Alonso Martínez. UCLV, Cuba. E-mail: [alexisam@uclv.edu.cu](mailto:alexisam@uclv.edu.cu)

**Resumen:** El tamaño, forma y distribución de los granos son parámetros importantes en las arenas empleadas en fundición, ya que, de los mismos, y en forma más o menos directa, dependen varias propiedades físicas y tecnológicas del molde. El conocimiento del tamaño, forma y distribución de los granos y el contenido del componente arcilloso permite establecer una clasificación de las arenas de moldeo, de manera que pueda establecerse un lenguaje común acerca de las mismas.

Este trabajo tiene como objetivo evaluar la influencia que ejerce la granulometría de la arena sílice en la calidad de las mezclas de moldeo en el proceso autofraguante en la Empresa Planta Mecánica de Santa Clara, así como el consumo de resinas y catalizador.

Se diseña un experimento para evaluar las propiedades de varias arenas, yacimientos de Guane en Pinar de Río y arena del yacimiento de Casilda y se miden las principales propiedades mecánicas de las mezclas.

Se determina que la mezcla que reúne los mejores parámetros técnicos económicos a escala de laboratorio tiene 12 % y 88 % de arena nueva y de retorno respectivamente, entre 2,5 y 2,7 % de resina (respecto al peso de la arena) y 30 % de catalizador (respecto al peso de la resina).

Del estudio granulométrico realizado se obtiene que ambas arenas contienen una gran cantidad de finos, incrementando considerablemente el consumo de resinas.

***Abstract:*** *The size, shape and distribution of the grains are important parameters in the sands used in foundries, since several physical and technological properties of the mold depend on them, and more or less directly. The knowledge of the size, shape and distribution of the grains and the content of the clayey component allows to establish a classification of the molding sands, so that a common language can be established about them.*

*The objective of this work is to evaluate the influence exerted by the granulometry of the silica sand on the quality of the molding mixtures in the No bake mixtures process at the “Planta Mecanica” Santa Clara, as well as the consumption of resins and catalyst. An experiment is designed to evaluate the properties of several sands, Guane deposits in Pinar del Río and sand from the Casilda deposit, and the main mechanical properties of the mixtures are measured.*

*It is determined that the mixture that meets the best economic technical parameters on a laboratory scale has 12% and 88% of new and return sand respectively, between 2.5 and 2.7% of resin (with respect to the weight of the sand) and 30% catalyst (based on the weight of the resin).*

*From the granulometric study carried out, it is obtained that both sands contain a large amount of fines, considerably increasing the consumption of resins.*

**Palabras Clave:** Mezclas autofraguantes, arena sílice, resinas, granulometría

***Keywords:*** *No bake mixtures process, silica sand, resin, granulometry*