

Carlos Rodríguez Villanueva

Título: *Optimización de procesos de adhesión en materiales cerámicos*

Directores: Juana Abenojar Buendía y Miguel Ángel Martínez Casanova

Fecha: 2014

Resumen

En la presente Tesis Doctoral se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad para la sustitución de procesos tradicionales utilizados hoy en día en la industria de los electrodomésticos, como son el desengrase superficial o etapas de imprimación, por la tecnología de plasma. El objetivo es obtener una mejora en las propiedades adhesivas de las superficies tratadas. Para ello, se evalúan y se seleccionan las condiciones óptimas del tratamiento de plasma en función del proceso tecnológico a sustituir. Los parámetros a optimizar en el proceso de plasma influyen en la intensidad del tratamiento. Asimismo, se estudia la recuperación hidrofóbica de las superficies, determinándose así el tiempo de activación de las mismas tras el tratamiento, esencial para poder definir tiempos de transporte y/o almacenaje antes de la realización de procesos posteriores. Los resultados obtenidos concluyen la posibilidad de la sustitución de los procesos tradicionales por la tecnología de plasma, logrando tanto uniones adhesivas con la misma o mejor resistencia adhesiva en comparación a los procesos actuales como beneficios en ámbito económico, tecnológico, ambiental y sanitario.

Abstract

This PhD Thesis carries out a viability study in order to replace existing processes in use nowadays at home appliances industries, as surface degrease treatment or primer steps by means of plasma technology. Our objective is to improve adhesion properties into the treated surfaces. In order to reach our objective, optimal treatment conditions have been evaluated and selected according to the concrete replaced industrial process. The parameters under study are: time exposure and sample-to-torch distance. Likewise, hydrophobic recovery is studied, in order to establish the activation period of the surfaces, which is an essential factor in determining the possibility of transport or storage of the samples after treatment. Results show possible replacement of current processes by the plasma technology, achieving adhesive bonding with similar or even better strength than classic ones and also economical, technological, environmental and healthy benefits.