

Construcción de un controlador PID para el horno de craqueo R-401 de dicloroetano de una planta de monocloruro de vinilo

Development of a PID controller for the cracking furnace R-401 of vinyl monochloride plant's dichloroethane

Albarrán González, Elianna Verónica, Perozo Danny y Quevedo Gladys

Universidad Rafael Urdaneta, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Química. Maracaibo-Venezuela.

eliannalbarran@gmail.com

La presente investigación tuvo como principal objetivo el analizar el sistema de control del horno de craqueo R-401 para una planta de monocloruro de vinilo, con la finalidad de construir un controlador PID a través de la determinación del modelo matemático mediante una data experimental extraída del autor Senior (2010), la selección de dicho modelo y la construcción de los controladores P, PI y PID donde estos pasaron por un proceso de selección y validación. Se busca incentivar la aplicación y uso de los diferentes programas computarizados para obtener las simulaciones del proceso y obtener ajustes e identificación del sistema de una forma más precisa; en la actualidad las empresas en el país aplican frecuentemente el método de entonación de ensayo y error pudiéndose encontrar problemas de producción, seguridad, mantenimiento y de calidad del producto objetivo. Como resultado se obtuvo un modelo matemático con un 70,44% de ajuste con respecto a la data experimental y un controlador PID que responde de forma acorde, rápida y precisa ante las perturbaciones inducidas.

Palabras clave: Sistemas de control, Modelo matemático, Horno de craqueo, Controlador PID.

Área temática: Ingeniería Química.