

EVENTO KAIZEN SUZUKI: Optimización Deshumidificador

Durante la fase de fortalecimiento en la empresa Suzuki Motor de Colombia, se observó que una de las oportunidades de mejora estaba ubicada en la máquina de secado de materia prima del ABS -este es un material higroscópico que debe pasar por un proceso de secado antes de seguir al proceso de inyección para evitar defectos en la pieza-.

En este sentido, la oportunidad de mejora se centraba en disminuir el funcionamiento del deshumidificador, buscando las condiciones óptimas de operación. Para cumplir este objetivo, se utilizó la herramienta Diseño de Experimentos (DOE) cuya función principal es realizar una estrategia experimental para hallar las condiciones ideales evaluando cada una de las variables del proceso que influyen sobre una característica del producto. Dichas variables fueron identificadas en conjunto con los expertos del proceso: el equipo de trabajo Suzuki.



Capacitación de la herramienta



Visita al Gemba

Las ventajas de esta herramienta son:

- Determinar factores importantes en el proceso.
- Alcanzar un grado de estabilidad de un proceso.
- Encontrar el mejor conjunto de condiciones operativas para el proceso.
- Adquirir habilidades en modelamiento de procesos
- Disminuir costos de pruebas cuando se quiere adquirir conocimiento o evaluaciones.

Así, entonces, según la metodología se realizará un diseño full factorial, que consiste en 20 experimentos con 2 factores (Nivel Alto y Bajo) y 3 variables (2^3) 4 puntos centrales y dos replicas. Entre las variables analizadas encontramos la temperatura de aire, la capacidad de la Tolva y el tiempo de secado, así como sus interacciones. Las salidas del proceso serán el peso en gramos del material y el número de no conformes.

El plan de trabajo constaba de dos días en campo, donde se definieron las variables de entrada y de salida y el diseño del experimento -es decir, cada una de las combinaciones de variables de entrada-, y se tomaron los resultados de las variables de salida. En este sentido, los resultados serán analizados en la herramienta estadística donde nos arrojará las variables más significativas y las condiciones óptimas de trabajo.

Se realizó el trabajo en conjunto Equipo Suzuki-Equipo Técnico EAFIT



Set de parámetros de máquina y toma de muestras



Toma de Pesos de las muestras



Análisis e inspección de piezas inyectadas



Piezas no conformes por ráfagas y toma de datos.



Proceso de experimentación

LE PREGUNTAMOS A ...



¿Cuál fue el mayor aprendizaje que obtuvo en la fase de Fortalecimiento PGM y los eventos de implementación realizados en su empresa?

“Trabajo en equipo y conocimiento más detallado del proceso”, Geovani Cifuentes.

“Entender en qué tipo de procesos se puede aplicar la herramienta, los beneficios que puede tener su implementación y fortalecer el concepto del manejo de datos estadísticos, como base para la toma de decisiones”, Germán Torres.

Equipo de trabajo Suzuki

¿Qué importancia tiene la herramienta DOE (diseño de experimentos) implementada en la fase de Fortalecimiento PGM en su empresa?

“La oportunidad de conocer nuestro proceso y poderlo parametrizar de tal manera que se pueda determinar las variables óptimas para las necesidad deseadas a mejorar”, Wilfor Mosquera.

“Da una visión más amplia y clara sobre los diferentes procesos y diferentes oportunidades de mejora que se pueden realizar con la mayor exactitud posible sin demasiados desperdicios”, Álvaro Londoño.

“La importancia radica en que gracias a su implementación se amplía el conocimiento de la herramienta y, posteriormente, puede ser aplicada a otros procesos permitiendo establecer variables óptimas con el objetivo de mejorar en temas de calidad, productividad y costo entre otros”, Germán Torres.

“La herramienta DOE nos permitió ir a los procesos y conocer las necesidades que allí se presentan, para encontrar mejores formas de trabajo”, Jeovanny Díaz.