

AG 4: Sistema de interacción hombre máquina para facilitar la formación y alertar ante derivas

Captura de necesidades -- > ideas de concepto

Descripción del problema

El proceso de ensamblado de neumáticos de Agricultura es muy manual y está compuesto por diferentes tareas (etapas) que pueden ser diferentes en función del neumático que se esté fabricando.

La correcta realización del Método Operatorio en cada una de las tareas es clave para la duración de las mismas y para asegurar la Calidad de la fabricación.

Actualmente la duración de la formación de un Operario de Ensamblado es superior a un año (lo que resta productividad y capacidad de fabricación en momento de subida en carga).

Así mismo, una buena parte de los desechos o anomalías de fabricación se producen cuando no se realiza correctamente.

Por último, la comunicación en ambos sentidos (operario - equipos técnicos / managers) no es fluida (necesaria presencia en máquina).

Idea de la solución

Instalar en las máquinas de ensamblado un sistema de interacción (pantalla interactiva) en la que, en cada etapa del ciclo de fabricación se proyecte la tarea específica a realizar y la herramienta a utilizar.

Este sistema además deberá estar conectado al actual sistema de alertas de calidad para que, en el caso de aparecer un defecto en la siguiente fase de la fabricación (terminación o verificación final) se indique en la pantalla la necesidad de aplicar con cuidado el Método Operatorio.

Igualmente puede servir para que cuando la duración de la etapa sea diferente a lo establecido (por encima o por debajo) le alerte para que el operario indique, de manera sencilla, la causa y, con ello, se pueda desencadenar una alerta a otros departamentos (Mantenimiento, Grupo Técnico,...) para solucionar el problema.

Así mismo, también debe servir para que el Operario, aunque los tiempos de las etapas sean correctos, pueda realizar esta interacción de manera sencilla.

Valor añadido (objetivos)

Mejora de los tiempos de ciclo y de los resultados de Calidad, Seguridad y productividad (por reducción de formaciones, mejora de ciclos,...), que se puede estimar en una mejora de:

- 0,2% en IQP => 120 k€/año.
- 1% de productividad (equivalente a 2 ETP) => 120 k€/año.

Enfoque de implementación

Instalación de pantalla, conexión al programa de máquina, conexión al Data Lake de la fábrica y al sistema de alertas.

Creación de la Aplicación que sea lo más ergonómica y atractiva para el Operario.

El coste se estima en el trabajo de una persona durante 1 año (60k€) y la instalación de hardware y software asociados por un coste de 60 k€.