

Troquel sensorizado de control avanzado

Sistema que ofrece un servicio integral a los clientes permitiendo monitorizar en tiempo real las condiciones de funcionamiento del sistema de control.

Situación actual

Los troqueles son utillajes, empleados en la fabricación por deformación de chapa, que se montan en las prensas, y en su interior se sitúan las chapas metálicas. Genéricamente los troqueles poseen un macho y una matriz, que cuando se cierran dan la forma deseada a la chapa posicionada entre ambas.



En la actualidad, una vez la empresa envía la gama de troqueles a las instalaciones del cliente, no existe una metodología de mantenimiento de los mismos estandarizada para todo tipo de clientes, dado que la vida útil del troquel dependerá de los parámetros de funcionamiento en los que trabaje habitualmente, la prensa, los ciclos, etc.



De esta forma, actualmente las labores de mantenimiento de los útiles son competencia exclusiva de los propios fabricantes y son ellos los que determinan las condiciones óptimas de funcionamiento en base a una serie de datos previos.

Actualmente el mantenimiento de troqueles se realiza únicamente de forma correctiva, es decir, una vez detectada la no conformidad de la pieza, se comienza a analizar en cuál de las fases de fabricación de la misma se está produciendo el error. Esto provoca dos consecuencias importantes:

- Por una parte el rechazo de un elevado número de piezas, dado que para cuando se detecta el error, se han fabricado ya muchas de ellas.
- Por otra parte, la vida útil de los troqueles se ve reducida de forma considerable dado que no se llevan a cabo las labores de mantenimiento óptimas en cada caso.

Tareas a desarrollar

El objetivo general de este proyecto consiste en dar solución a esta problemática a través del desarrollo de un nuevo concepto de troquel inteligente que permita sensorizar los parámetros necesarios para predecir su comportamiento y por tanto definir las metodologías de mantenimiento específicas para cada cliente y cada tipo de prensa.

Los pasos para la monitorización en tiempo real de un troquel en condiciones reales de funcionamiento son:

1. Definición de los parámetros que afectan al útil y que por tanto es preciso controlar.
2. Establecer los valores límite teóricos

Beneficios / Objetivos

- **Garantizar la calidad de la pieza fabricada durante la vida útil del troquel, evitando piezas defectuosas.**
- **Aumentar la vida útil de los troqueles por encima de los 20 años actuales.**
- **Incrementar en un 15% la eficiencia productiva del cliente gracias a la reducción de tiempos de parada y reducción de piezas defectuosas.**
- **Disminuir el consumo de materia prima y de energía eléctrica.**
- **Potenciar la seguridad del proceso productivo a través de un control a tiempo real de las condiciones de funcionamiento, reduciendo el número de accidentes asociados.**
- **Integrar el desarrollo y fabricación del troquel que se ofrece actualmente con el servicio de mantenimiento durante la vida útil del mismo.**

