

CASO DE ESTUDIO

Fabricación de piezas de fundición para automóviles: Mejora de la eficiencia de los procesos con QH FLUIDINTELLIGENCE™

QH FLUIDCONTROL™ DAS 180

Antecedentes

Un importante proveedor automotriz de primer nivel en Polonia está especializado en fundición a alta presión para diversas aplicaciones industriales y de movilidad eléctrica. Su centro de producción utiliza seis máquinas de fundición a alta presión de entre 500 y 1400 ton, dedicadas a la fabricación de componentes críticos como piezas de motores eléctricos para bombas, chasis para inversores solares, convertidores de frecuencia, cubiertas para HMI/IPC, disipadores térmicos, unidades de control y filtros de radiofrecuencia. Dado el intenso programa de producción, en el que las piezas y los perfiles de producción cambian a diario y algunos artículos se funden continuamente, mantener altos niveles de productividad es crucial para el éxito de la operación.

El reto

Anteriormente, las instalaciones funcionaban con estaciones individuales de mezcla de lubricante para moldes para cada máquina de fundición, en las que la mezcla de lubricante se determinaba en función de la cantidad de agua que pasaba por el sistema. Aunque esta configuración funcionaba correctamente el 90% de las veces, la tasa de fallos del 10% provocaba importantes problemas de producción. A menudo, los fallos del sistema no se detectaban hasta que era demasiado tarde, por lo que se rociaba agua en lugar de la mezcla de lubricante. Este descuido daba lugar a una lubricación inadecuada, que provocaba la adherencia de los moldes, daños en las herramientas y paros de producción no programadas para cambiar las herramientas. En casos extremos, se paraba la producción para el mantenimiento de las herramientas durante dos o tres días. Además, los controles de calidad de la concentración de lubricante se realizaban manualmente sólo una vez por turno, lo que resultaba inadecuado para mantener el control sobre el proceso y provocaba continuas ineficiencias operativas.

Los beneficios

- Reducción del 30% de los costos de lubricantes para moldes:** Esto se consigue mediante un mayor control del proceso de lubricación y un menor consumo.
- Mejora de la calidad del producto:** Unas condiciones de proceso más estables permitieron obtener piezas de mayor calidad y reducir las tasas de defectos
- Eliminación de los paros imprevistos producción:** El nuevo sistema evitó casi todos los paros de producción imprevistos, ahorrando aproximadamente cinco días de producción por máquina al año
- Ahorro de tiempo operativo:** El sistema automatizado ahorró aproximadamente dos horas al día que antes se dedicaban a comprobaciones manuales de concentración
- Reducción de la complejidad y el coste de los equipos:** La sustitución de seis mezcladoras individuales por un sistema centralizado eliminó los costes directos de mantenimiento de varias unidades, aproximadamente 10.000 euros anuales, y liberó un valioso espacio de producción





La solución

Para solucionar estos problemas, Quaker Houghton propuso implementar su innovadora solución en polímeros inteligentes DIE SLICK® de Quaker Houghton combinada con un sistema automatizado de control de lubricación de moldes, QH FLUIDCONTROL™ DAS 180. El objetivo era centralizar el proceso de lubricación del molde para permitir una supervisión continua y en tiempo real de la concentración de lubricante, garantizando así una calidad constante y reduciendo el consumo de lubricante en al menos un 15 %.

Selección de equipo e implementación

La solución se centró en la instalación del QH FLUIDCONTROL™ DAS 180, que puede dar servicio a todas las máquinas de fundición simultáneamente a un caudal de 60 L/min, garantizando un proceso de lubricación de moldes estandarizado en toda la planta. El sistema cuenta con una pantalla HMI fácil de usar para facilitar los ajustes, asegurada con acceso mediante contraseña para restringir el control únicamente al personal autorizado. Supervisa continuamente la emulsión producida y emite alertas inmediatas si algún parámetro se sale de las especificaciones, lo que permite corregirlo rápidamente sin detener la producción. La tecnología DIE SLICK® se probó inicialmente en maquinaria de mezcla estándar, demostrando una reducción del 20% en el consumo y la compatibilidad con los procesos de pintura posteriores. Además, el consumo de lubricante se redujo en un 10% adicional gracias a la mejora del control, un 15% por encima del objetivo inicial.

QH FLUID INTELLIGENCE™

Optimización digital de fluidos y procesos.

QH FLUID INTELLIGENCE™, una solución totalmente digital y automatizada, ofrece supervisión y control en tiempo real del rendimiento y el costo de los fluidos, lo que le proporciona información rápida, precisa y práctica. Personalizable, escalable y fácilmente integrable en su proceso de producción, mejora la productividad y la sostenibilidad reduciendo los residuos, los riesgos y el costo total de propiedad. Este es el futuro inteligente de los fluidos.

