

CÓMO ACTUALIZAR LOS CONTROLES DEL EQUIPAMIENTO & SISTEMA



RICH McNEELY

Gerente Nacional de Ventas
PALMER MANUFACTURING & SUPPLY, INC.

PALMER

PUNTOS SOBRESALIENTES DEL ARTÍCULO

1. Consideraciones previas a la actualización de controles de equipamiento o del sistema
2. La importancia de una Descripción Operativa

Como proveedor de equipamiento para fundición, los clientes constantemente se acercan a consultarnos por alguna manera de incrementar la capacidad y eficiencia de sus sistemas de moldeo y de recuperación. Para tener la mejor relación costo-beneficio, a menudo se desea usar las piezas existentes de maquinaria que el cliente pueda ya tener en su planta. Sucede con muchos componentes del equipamiento de fundición, debido a las duras condiciones de trabajo que debe soportar, a menudo encontramos que los aspectos mecánicos de las máquinas, por su diseño robusto, se encuentran aún en buenas condiciones de trabajo, sin embargo sus controles han dejado de seguir las innovaciones tecnológicas hace rato. Con investigación y planeamiento apropiados, es posible tomar una pieza existente de equipamiento y actualizar sus controles para que pueda alcanzar los nuevos requerimientos establecidos para la producción. Algunos ejemplos son:

Caso de Estudio N°1

Una fundición de Indiana tiene mezcladoras en su planta plagadas de inconsistencias en el caudal de resina. Además de esto, tenían necesidad de personal, problemas de programación, y visión general de los procesos que eran controlados por operadores como ubicaciones múltiples de almacenamiento de resina, quedándose sin resina mientras moldeaban y una incapacidad de alternar entre suministros de resina dentro de un marco de tiempo. Nuestra solución:

- Quitar los paneles de control y sistemas de bombeo existentes de las mezcladoras de la fundición
- Instalar nuevos paquetes de control de mezcladoras con sistemas de monitoreo del bombeo y control de caudal másico de resina en cada mezcladora
- Instalar un Sistema de Distribución de Resina a Granel que permitiría almacenar resina en una ubicación única y bombearla en pequeños lotes a un pequeño tanque diario en el punto final de utilización

Caso de Estudio N°2

Una fundición en Wisconsin tenía un inconveniente con operadores que hacían moldes con arena que tenía niveles de resina fuera de tolerancia según el requerimiento del cliente y también que desperdiciaban una excesiva cantidad de arena al enrasar los moldes luego del llenado con arena. Nuestra solución:

- Quitar el panel de control y sistema de bombeo existentes de la mezcladora
- Instalar un nuevo panel de control y sistema de bombeo en la mezcladora con tecnología de recetas y lotes RFID (identificadores por radio frecuencia)

En este caso, se actualizaron los controles de manera que el cliente podía insertar una etiqueta RFID a cada patrón. El sistema entregaría funcionalidad para un control por RFID para cada caja de corazones/molde, sistema de recetas, la producción en cola y controlar la mezcladora existente. Previo al arranque de la producción, la persona encargada de los ajustes, selecciona las piezas de corazones a fabricar a partir de una lista en la pantalla táctil de la HMI (interfaz hombre máquina) para configurar la producción en cola. La cola de producción puede tener hasta 8 componentes en el ciclo actual. El sistema de receta patrón incluye una pantalla de configuración para gestión de los parámetros de la mezcladora incluyendo tiempo de llenado, nivel de resina, fuerza de compactación y tiempo de compactado por corazón/molde. Los parámetros de configuración de la receta pueden ser monitoreados durante la producción desde la pantalla táctil HMI.



Si desea proyectar una actualización del sistema de control en sus instalaciones, hay cosas que los proveedores de equipamiento necesitan conocer para poder cotizar, diseñar, construir y entregar una solución integral:

- Una definición clara del inconveniente a superar. ¿Cuál es el problema que queremos resolver con una actualización de los controles?
- Fotos claras del equipamiento mecánico que necesita actualizarse. Tome fotos con buena definición de izquierda/derecha/frente/atrás. También, tome buenas fotos del interior y exterior de las unidades existentes como gabinetes de control, gabinetes de bombeo, unidades hidráulicas, cintas transportadoras, etc.
- Documente la potencia, el voltaje y amperaje de todo motor eléctrico a conservar en el sistema que se actualiza.
- Suministre planos mecánicos que puedan existir del equipamiento a actualizar.

- Incluya esquemas del cableado, el esquema neumático, y cualquier otro esquema o plano pertinente que haya disponible
- Para sistemas más grandes, entregue planos disponibles de la disposición de los equipos en la planta. Si hay que reubicar equipamiento, los proveedores pueden a menudo ayudar a elegir la mejor ubicación para maximizar la productividad dentro de la planta.
- Sea claro con sus expectativas para el sistema terminado - "MÁS" ino es un número! Todos queremos producir más, pero ¿cuánto más en comparación a lo actual se necesita?

Con los ítems de arriba, un fabricante de equipamiento puede entregar una cotización para el sistema de control que tendrá definidas claramente sus capacidades y que velocidades podrá alcanzar.

A partir de la orden y comienzo del real proceso de diseño, es imperativo que haya un gerente de Proyecto tanto del lado del cliente como del vendedor quienes trabajarán juntos mientras dure el proyecto. Los proyectos más exitosos de los que hemos visto, son aquellos donde hay un canal

abierto de comunicación, claridad y un documento "vivo" del proyecto que se actualiza, guarda y distribuye regularmente. Toda la información específica relevante del proyecto debe guardarse en ese documento específico.

Para sistemas de más de una pieza de equipamiento única, se vuelve muy importante una Descripción Operativa. Esta descripción debe ser parte del documento vivo y debe incluir incisos tales como:

- Ubicaciones de las estaciones del operador así como también las acciones de cada botón/interruptor en la estación del operador
- Ubicaciones de los interruptores de niveles de arena - El estado mecánico que medirá este interruptor (lleno versus vacío); la acción que ocurrirá cuando se dispare el interruptor.
- Ojos fotoeléctricos y/o sensores de proximidad - El estado mecánico que dispara el sensor; la acción que ocurrirá al satisfacer el sensor y las premisas que deben ocurrir para que inicie la acción mecánica.

Este documento vivo, generalmente será iniciado por el vendedor del equipamiento, pero su comprensión y conformidad es responsabilidad tanto del vendedor como del cliente. Con tantas vías de comunicación disponibles por nosotros, cara-a-cara, teléfono, email, mensajes de texto, es aún más importante que cliente y vendedor trabajen juntos en la actualización de este documento viviente y mantengan claridad en la comunicación. Hacerlo así asegurará satisfacer todos los requerimientos del proyecto, lograr la performance deseada del sistema y alcanzar los objetivos de producción elegidos.



Contacto:
RICH McNEELY
rich@palmermfg.com