



Alimentación de agua a caldera

ENERGÍA

Hay muchos problemas asociados con el control del agua de alimentación que la planta debe abordar. Desde el punto de vista del mantenimiento, la válvula reguladora de agua de alimentación puede ser problemática. Es típico que esta válvula necesite mantenimiento de sus internos y/o actualizaciones con frecuencia debido a los ciclos con cargas bajas.

El cierre hermético (Clase IV o Clase V) es deseable en esta aplicación y puede ayudar a proteger la vida útil del trim. Para optimizar la estabilidad del nivel del tambor, el objetivo de la planta es eliminar cualquier tiempo muerto del proceso. Esto no quiere decir que esto requiera un actuador de funcionamiento demasiado rápido, pero es más importante tener un actuador que no agregue tiempo muerto al ciclo del proceso y que proporcione un posicionamiento uniforme y repetible de alta resolución.

Aquí radica el problema: muchas plantas todavía utilizan actuadores de diafragma y resorte neumático para accionar sus válvulas reguladoras de agua de alimentación. Los actuadores neumáticos son responsables de crear un retraso adicional en el ciclo del proceso. Su uso causa intrínsecamente histéresis debido a la "fricción", generadas por las fuerzas creadas por la empaquetadura de la válvula y cualquier sello de obturador en el interno. En los últimos años, ha habido una mejora en el control neumático debido a la llegada de posicionadores "inteligentes" que reducen el efecto de "fricción". La desventaja de estos posicionadores es un aumento adicional en el tiempo muerto, más allá del tiempo de retraso mencionado anteriormente, para ayudar a corregir la "fricción", particularmente en válvulas con actuadores más grandes, y cuando el cambio de la señal de control es pequeño (2% o menos). El tiempo muerto total resultante asociado con un actuador neumático para una aplicación de agua de alimentación de energía eléctrica es de varios segundos.

Durante el arranque y a través de condiciones de bajo fuego, la válvula de agua de alimentación ve altas presiones de entrada que requieren una baja capacidad de flujo con una caída de presión total a través de la válvula. A medida que aumenta la carga de la caldera, se requiere que la válvula deje pasar más flujo, hay una reducción en la presión de entrada a la válvula y la presión de salida (presión del tambor) aumenta. Esto requiere que la válvula tenga una gran capacidad con una caída de presión mínima a través de la válvula. Hay dos estrategias diferentes para satisfacer estas condiciones. Una estrategia emplea el uso de un sistema de válvulas paralelas que usa una válvula de arranque para manejar las condiciones durante el primer 20-40% de la carga, y una válvula principal para manejar las condiciones desde la carga media hasta la carga completa. Una segunda estrategia emplea el uso de una sola válvula con unos discos caracterizados que puede manejar la amplia gama de requisitos de proceso para esta aplicación.

Los actuadores **REXA Electraulic™ Actuation** ofrecen una solución resistente, sensible y repetible para aplicaciones de control de agua de alimentación. Estos actuadores están diseñados para un servicio de modulación continuo con una banda muerta ajustable hasta 0.05% de la carrera. La incompresibilidad del aceite proporciona un rendimiento de control de válvulas repetible, rígido y preciso, al tiempo que elimina el tiempo muerto y la dinámica de Over-Shoot causada por la histéresis inherente a la actuación neumática.

El actuador puede dotarse con falla segura (Fail-Safe) en cualquier dirección o para mantener la última posición.



Actuadores Electraulic™ REXA



El reemplazo de los actuadores neumáticos con actuadores en el control del agua de alimentación puede generar beneficios inmediatos para cualquier planta de energía. Los ahorros en mantenimiento se pueden realizar de inmediato mediante una vida útil mejorada de los internos de la válvula de control, lo que reduce los costos de mano de obra y materiales.

Desde el punto de vista operativo, utilizar actuadores REXA en sus válvulas de control, le permitirán:

- » Mayor eficiencia de la caldera.
- » Mayor tasa de rampa.
- » Mayor disponibilidad de unidades (capacidad mejorada para sobrevivir a las alteraciones del proceso).
- » Mejora en el rechazo de la unidad (operación de carga mínima).

