

Soluciones Confiables Para La Automatización De Procesos

Válvula y paquete de automatización Bray superan el millón de ciclos

RETO

Muchas industrias tienen requerimientos de ciclaje demandantes para las válvulas de mariposa y paquetes de automatización, con el fin de ayudar a maximizar la eficiencia de sus plantas y eliminar los tiempos muertos no planeados. Esto significa una operación continua, en condiciones de proceso, sin fallas. Estas expectativas de ciclaje pueden algunas veces exceder el millón de ciclos, cumpliendo criterios exigentes de desempeño.

Como ejemplo, un cliente de Bray estaba experimentando un desempeño insatisfactorio de un conjunto de válvula - actuador de la competencia, en aplicaciones de producción de hidrogeno mediante el proceso de adsorción por cambio de presión (PSA). Dentro de los primeros 100,000 ciclos (10% de la vida útil esperada de la válvula), algunas válvulas estaban presentando señales de fugas y roturas del vástago - resultando en tiempos muertos no planeados y fallas catastróficas. Llamaron a Bray para proveer la solución: válvula, actuador y paquete de control operando continuamente por un millón de ciclos (tiempo de carrera de menos de 2 segundos) sin presentar fallas y con cero fugas.

SOLUCIÓN

La solución Bray incluyó una **Válvula McCannalok de Alto Rendimiento Serie 42** con **Actuador Neumático Yugo Escocés Serie 98** y **Posicionador Inteligente Serie 6A**. Se realizó una prueba Acelerada de Vida Útil para determinar los materiales correctos de construcción para todos los componentes críticos en el paquete de válvula y actuador. Se utilizaron técnicas avanzadas de simulación para optimizar el diseño para condiciones aceptables de estrés. Las soluciones IOT de Bray se implementaron en el monitoreo en tiempo real de las condiciones de los componentes y su rendimiento, a nivel de sistema, que incluyeron torques, vibración, presión, e integridad de la empaquetadura y rodamientos. El equipo de ingeniería también optimizó el diseño para monitorear continuamente su desempeño durante las pruebas finales de calificación.

RESULTADO

Durante 8 meses se llevaron a cabo pruebas de validación continuas y rigurosas, requiriendo un mínimo de 1 millón de ciclos - sujetas a criterios exigentes de éxito en términos de rangos de fugas, torques y desgaste de los componentes. Lo solución de Bray superó todos los requerimientos y criterios de desempeño del cliente en más de 1 millón de ciclos.

- > La válvula ANSI Clase 300 de 12 pulgadas registró cero fugas bidireccionales - en altas y bajas presiones, con gas helio - después de completar 1 millón de ciclos.
- > El actuador neumático Serie 98 (tamaño 45E2) registró cero fugas, en ambos, los sellos del pistón y los sellos del eje - a la presión para la que fue diseñado, durante el millón de ciclos.
- > El posicionador inteligente Serie 6A continuó trabajando sin problema, y proporcionó una capacidad completa de monitoreo y diagnóstico avanzado durante el millón de ciclos requerido.



PAQUETE DE AUTOMATIZACIÓN BRAY

Válvula	Válvula Mariposa de Alto Rendimiento Serie 42
Actuador	Actuador Neumático Yugo Escocés Serie 98
Accesorios	Posicionador Serie 6A
Desempeño	Más de 1 millón de ciclos



Prueba donde la válvula McCannalok Serie 42 de Alto Rendimiento y el Actuador Neumático Yugo Escocés Serie 98 lograron más de 1 millón de ciclos con cero fugas

REQUISITOS DE PRUEBA DE VALIDACIÓN

Tiempo de Carrera	De 1 a 2 segundos
Fluido de Ciclaje	Aire seco a temperatura ambiente
Fluido de Prueba	Nitrógeno / Helio /Aire

Para más información de nuestra línea completa de soluciones para el control de fluidos, visite BRAY.com

El cliente fue testigo del hito del millón de ciclos, y posteriormente pudo presenciar, en tiempo real, el desmontaje después de la prueba y análisis de los componentes. Los resultados confirmaron la **confiabilidad, desempeño y seguridad** de la solución Bray. Todos los componentes críticos mostraron señales mínimas o nulas de desgaste – y en algunos casos, fue difícil diferenciar los componentes expuestos a los ciclos de los componentes nuevos. Esto fue realmente una colaboración donde nuestro cliente evitará tiempos de inactividad innecesarios y costosos – **resultando en ahorros significativos.**