

CASO DE ÉXITO

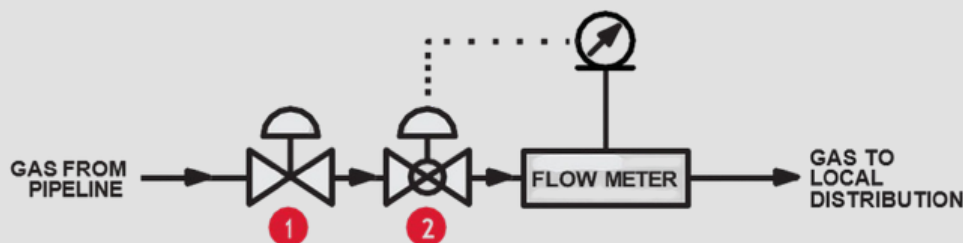
VÁLVULA DE CONTROL ROTATIVA S19: CONTROL EN TRANSFERENCIA DE CUSTODIA PARA MEDICIÓN DE GAS

RESULTADOS CLAVE

- Reducción significativa de la caída de presión y mejora de la rangeabilidad, permitiendo mediciones más precisas.
- Reducción de los costos de equipamiento en más de un 30% y disminución considerable de los tiempos de entrega.
- Un conjunto más pequeño y liviano generó ahorros en la estructura del sistema.
- Las funciones de autodiagnóstico minimizaron los costos de mantenimiento.



DIAGRAMA TÍPICO DE UNA ESTACIÓN DE MEDICIÓN DE GAS



La válvula de aislamiento (1) se utiliza para cortar el flujo y la válvula de control (2) para modular el caudal hacia el medidor. Juntas aseguran que el flujo de gas a través del medidor sea lo más cercano posible a las condiciones óptimas para lograr una medición precisa.

CONDICIONES DEL PROCESO

- Aplicación: Transferencia de custodia en una estación de medición de gas
- Fluido: Gas natural.
- Presión de operación: 500 a 1440 psi | 35 a 99 bar.
- Temperatura de operación: 10°C a 30°C.

DESAFÍO

Históricamente, las válvulas globo han sido utilizadas en aplicaciones de transferencia de custodia, por lo que adoptar una nueva tecnología representaba un desafío. Sin embargo, las válvulas globo presentaban una desventaja inherente: una caída de presión (L/D) considerablemente mayor que la de las válvulas esféricas.

Dado que el medidor de flujo depende de la estabilidad de presión y caudal para lograr mediciones precisas, una reducción del valor L/D mejora la estabilidad del flujo.

SOLUCIÓN

Luego de diversas discusiones técnicas, el equipo de ingeniería presentó al cliente una tecnología moderna e innovadora que ofrecía mejor desempeño y beneficios adicionales para el proceso.

Se propuso la válvula de control rotativa Serie 19 como la solución ideal. El diseño de válvula esférica segmentada está específicamente desarrollado para aplicaciones de control y ofrece una caída de presión considerablemente menor que una válvula globo de tamaño comparable.

La válvula S19 fue suministrada junto con:

- Actuador neumático Bray Serie 98 tipo Yugo Escocés.
- Posicionador inteligente Bray Serie 6A.

El conjunto fue optimizado para proporcionar una excelente capacidad de control y repetibilidad, con una rangeabilidad superior a 220:1. La alta resolución y baja histéresis del posicionador electro-neumático digital Serie 6A proporcionaron la precisión requerida para esta aplicación.



RESULTADOS OBTENIDOS

Tras analizar la aplicación y recomendar el tamaño óptimo de válvula, el cliente instaló cuatro conjuntos S19 en diferentes estaciones de transferencia de custodia.

Las mejoras fueron inmediatas y, además de lograr reducciones de costos superiores al 30% y menores tiempos de entrega, se obtuvieron los siguientes beneficios:



MAYOR PRECISIÓN

- Los medidores Coriolis y ultrasónicos dependen de una presión estable para mantener su calibración.
- La solución Bray redujo la caída de presión y mejoró la sensibilidad gracias a la característica de flujo de porcentaje igual de la S19, logrando mediciones más precisas.



MENOR PESO

- El mayor Cv de la S19 permitió utilizar una válvula más pequeña.
- Esto redujo también el tamaño del actuador requerido y disminuyó significativamente el peso total del conjunto.



POSICIONADOR CON DIAGNÓSTICOS AVANZADOS

- Autodiagnóstico interno.
- Reportes para mantenimiento predictivo.
- Detección temprana de desgaste de asiento y sellos de vástago.
- Monitoreo del suministro de aire.
- Reporte de fallas tanto localmente como al sistema de control.



INSTALACIÓN SIMPLIFICADA

- El posicionador 6A cuenta con certificación ATEX/FM Ex d para áreas Clase I División 1 y División 2.
- Permitió al cliente utilizar gas de línea para la actuación mediante un sistema de reducción de presión en dos etapas.

DETALLES DEL CONJUNTO

Válvula	Bray S19
Tamaño	NPS 10 DN 250
Clase de presión	ANSI 600 PN63, PN100
Rangeabilidad	>220:1
Curva de control	Porcentaje igual
Capacidad de cierre	Clase IV según FCI 70-2
Actuador	Bray Serie 98 yugo escocés neumático
Control	Posicionador inteligente Serie 6A con diagnósticos avanzados

CONCLUSIÓN

Basado en el desempeño exitoso de las cuatro instalaciones, el conjunto de válvula de control Bray Serie 19 se convirtió en el estándar del cliente para todas las aplicaciones de transferencia de custodia.