

# El Proceso de Fabricación de Polipropileno Mejora la Seguridad y la Eficiencia con la Solución de Válvula de Triple Excentricidad Tri Lok®

## RESULTADOS IMPORTANTES

- > El sellado más ajustado y el cierre más confiable evitaron que el reflujo dañara los compresores.
- > La significativa caída de presión resultó en una eficiencia mejorada del proceso.
- > Los componentes para reemplazar en el lugar y el mantenimiento fácil redujeron en gran medida el tiempo de inactividad y los costos de reparación.



Válvula mariposa de triple excentricidad Tri Lok; actuador neumático yugo escocés S98, amortiguador hidráulico, operación manual por decluchable.

## APLICACIÓN

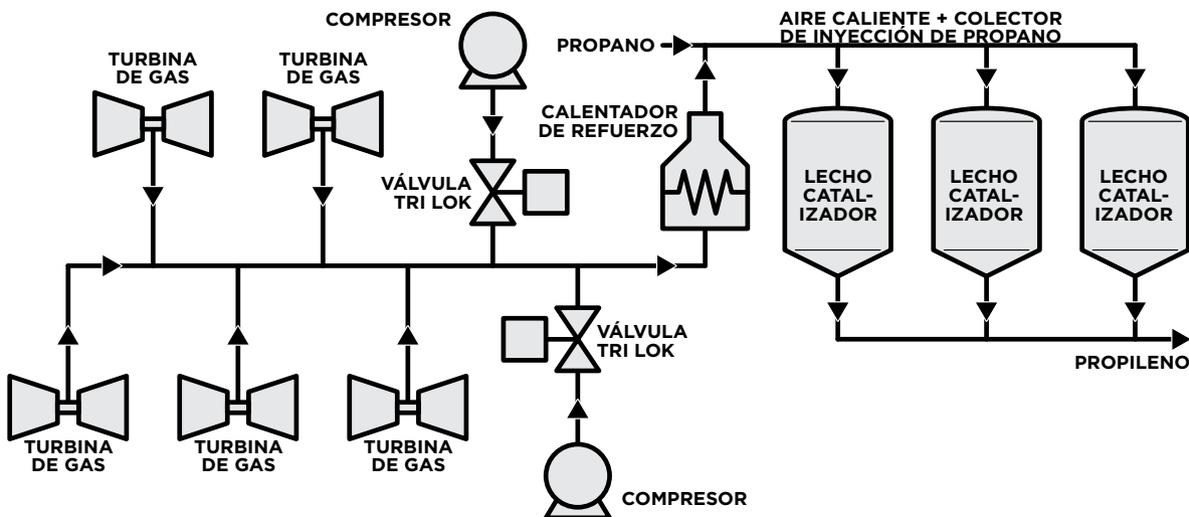
**Aislamiento en el compresor en el proceso de deshidrogenación de propano para una importante planta petroquímica en el sureste de Texas.**

Durante el proceso de fabricación de propileno, se inyecta aire caliente y propano en catalizadores y se obtiene un subproducto de propileno. El aire caliente proviene de turbinas de gas y es introducido en un calentador adicional para elevar la temperatura a los 1100 °F (593 °C) requeridos. Cuando una o más de las turbinas de gas no están funcionando porque están en mantenimiento, se usan compresores para mantener la presión en el colector de inyección. Las válvulas de aislamiento del compresor son un elemento clave del proceso, porque protegen los compresores de la contrapresión a medida que las turbinas de gas se ponen en funcionamiento.

## CONDICIONES DEL PROCESO

<b>Industria</b>	Petroquímica
<b>Proceso</b>	Deshidrogenación de propano
<b>Aplicación</b>	Aislamiento del compresor
<b>Producto</b>	Aire caliente
<b>Presión</b>	10 a 13 psi 0.7 a 0.9 bar
<b>Temperatura</b>	Hasta 1100°F Hasta 593°C

## PROCESO DE FABRICACIÓN DE PROPILENO



## APLICACIÓN EXITOSA

### DESAFÍO

Las válvulas de retención se usaban en el proceso de deshidrogenación de propano del cliente y no funcionaban tal como se requería para las condiciones. Las válvulas de retención no se sellaban correctamente y registraban grandes caídas de presión. Cuando se necesitaba aislamiento, permitían el reflujo hacia los compresores y requerían el ajuste manual de las válvulas para evitar el reflujo.

Estos problemas estaban ocasionando un enorme tiempo de inactividad, lo que afectaba negativamente la eficiencia del proceso. Además, se requería transporte costoso para llevar las válvulas a instalaciones remotas para cualquier reparación. La disminución de la producción y el aumento en los gastos operativos se estaban volviendo demasiado difíciles de costear para el cliente.

### SOLUCIÓN

Bray asumió el desafío al hablar directamente con los operadores de la planta y el equipo de ingeniería del proceso para entender perfectamente el proceso y las expectativas para las válvulas. Se recomendaron dos paquetes de válvulas mariposa de triple excentricidad automatizadas Tri Lok, con una opción de anillo de sello sólido para sellado de alto rendimiento en temperaturas extremas.

Con el fin de garantizar la confianza del cliente en el paquete de válvulas propuesto, el equipo de ingeniería de Bray utilizó el análisis de modos de fallas y efectos (FMEA), el análisis de elementos finitos (FEA) y la dinámica de fluidos computacional (CFD) para simular las condiciones del proceso y manejar los riesgos. El diseño, la selección de los materiales y los controles, junto con el establecimiento de posibles modos de falla, ayudaron a planificar el funcionamiento adecuado en las condiciones esperadas. Con un acuerdo de por medio, Bray siguió proporcionando soporte de ventas e ingeniería mediante actualizaciones de progreso semanales y conversaciones directamente con las partes interesadas clave del cliente.

### RESULTADOS

El arranque típico requiere que las cinco turbinas de gas se pongan en funcionamiento una a la vez, lo que permite que la temperatura se estabilice según sea necesario. Durante este periodo, las válvulas deben proteger los compresores del reflujo. Una vez que todos los motores están en la línea, las válvulas se cierran totalmente y se espera que mantengan un cierre preciso.

Una vez instalados, los dos paquetes de válvulas mariposa de triple excentricidad Tri Lok mostraron un desempeño muy superior respecto de las válvulas de retención actuales.

- > Los compresores estaban protegidos del reflujo, gracias al sellado de las válvulas de aislamiento diseñado para lograr un cierre más crítico.
- > La eficiencia del proceso se mejoró con una caída de presión mucho más baja.
- > El tiempo de inactividad y los costos de reparación se redujeron significativamente gracias a los componentes de reemplazo en el lugar y a la facilidad de mantenimiento.

### DETALLES DEL PRODUCTO BRAY

<b>Válvula</b>	Válvula mariposa de triple excentricidad Tri Lok
<b>Tamaño</b>	NPS 30   DN750
<b>Clase de Presión</b>	ASME 300   PN 25, 40
<b>Opciones</b>	Anillo de sello sólido
<b>Actuador</b>	Actuador Neumático Yugo Escocés Serie 98 con amortiguador hidráulico y anulación desembragable
<b>Controles</b>	Posicionador digital



**Válvula mariposa de triple excentricidad Tri Lok instalada con actuador neumático yugo escocés serie 98 y posicionador digital. Los dos paquetes de válvulas mejoraron significativamente la eficiencia operativa en el proceso de deshidrogenación de propano.**

**Para obtener más información sobre Tri Lok, contacte a su representante local o visite [Bray.com](http://Bray.com).**