

La Válvula de Bola Segmentada Aumenta la Confiabilidad para el Proceso de Pelado de Papas

RESULTADOS CLAVE

- > Elimina los impactos del fluido abrasivo a través de un diseño y materiales optimizados.
- > Reducción significativa de los tiempos de inactividad y costos asociados con las reparaciones y reemplazos de la válvula.
- > Mejora considerable de la productividad y confiabilidad del proceso.



Válvula de Bola Segmentada Serie 19L

CLIENTE

Uno de los mayores productores mundiales de productos de papa, ubicado en el Reino Unido.

DESAFÍO

Para muchos productos de papa, el procesamiento comienza con el pelado. El vapor y la alta presión se utilizan para pelar las papas rápidamente, dejando atrás una mezcla abrasiva (vapor, cáscaras de papa, arena y arenilla) que es muy exigente para las válvulas. Además, esta aplicación requiere que la válvula cycle más de 26,000 veces al año.

Este cliente había probado previamente dos tipos de válvulas: una válvula plug y una válvula de bola flotante, ambas con fallas continuas. La válvula plug falló en el vástago, lo que permitió que el vapor escapara, creando un riesgo para la seguridad. Con fallas que ocurrían en intervalos inferiores a 3 meses, las válvulas fueron reemplazadas 6 veces, por un costo total de más de \$ 25,000 USD, sin incluir tiempo de inactividad y pérdida de ingresos.

El cliente luego probó una válvula de bola flotante, pero en 4 meses, las severas condiciones de operación destruyeron la bola, el asiento, el vástago y el cuerpo. Claramente se necesitaba una mejor solución que pudiera soportar los fluidos abrasivos y las exigentes condiciones de operación.

CONDICIONES DEL PROCESO

Proceso	Escape de Vapor
Aplicación	Pelador de Papas
Medio	Mezcla de vapor, cáscaras de patata, arena, arenilla, etc.
Temperatura de Funcionamiento	215°C 419°F
Presión de Funcionamiento	20 bar 290 psi
Ciclos	Más de 26,000 por año



La válvula de bola de la competencia mostró signos de daño severo en la bola (izquierda) y el asiento (derecha) causado por el fluido abrasivo.

APLICACIÓN EXITOSA

SOLUCIÓN

Bray se reunió con el cliente en el sitio para evaluar las válvulas dañadas y las condiciones de operación. Después de evaluar la situación, los especialistas en aplicaciones de Bray recomendaron la válvula de bola segmentada Serie 19L con un actuador neumático doble acción Serie 92. El equipo técnico compartió el análisis CFD de la válvulas fallidas comparado con la Serie 19L, y explicó múltiples características de diseño dirigidas a aplicaciones con fluidos abrasivos y de alto ciclaje. Después de demostrar el éxito global del producto en condiciones similares, el cliente recibió modelos 3D, junto con hojas de datos de dimensionamiento y selección.

Las características de diseño de la válvula de bola segmentada de la Serie 19L incluyeron:

- > **Materiales y trim específicos para la aplicación** para resistencia a la abrasión y alto ciclaje.
- > **Protección superior e inferior del vástago** contra la entrada de cáscaras, arena y arenilla.
- > **Borde delantero afilado** del segmento para cortar cualquier sólido.
- > **Diseño de vástago partido** para proporcionar una ruta de flujo ininterrumpida.

RESULTADOS

El cliente quedó muy impresionado con la rápida respuesta y la fuerza técnica de Bray, y acordó instalar el paquete recomendado para su evaluación. Después de **6 meses** de servicio continuo, el paquete de válvula fue retirado para su inspección, sin mostrar signos de desgaste o daño de los componentes de la válvula. Después de regresar al servicio, se ha desempeñado sin problemas durante **18 meses continuos** en total, en comparación con menos de 3 meses de las válvulas anteriores.

El paquete de válvula de control de Bray ha funcionado hasta **6 veces más** que los competidores, proporcionando muchos beneficios que incluyen:

- > El diseño y los materiales optimizados eliminaron los impactos de los fluidos abrasivos.
- > Reducción de los costos de tiempo de inactividad y reparación asociados a válvulas inoperables.
- > La productividad y la confiabilidad aumentaron considerablemente.

DETALLES DEL PRODUCTO BRAY

Válvula	Válvula de Bola Segmentada Serie 19L
Tamaño	NPS 6 DN 150
Clase de Presión	ASME 300
Accionamiento	Actuador Neumático Doble Acción Serie 92
Mejoras	Cuerpo en Acero Inoxidable Segmento de CF8M +HVOF (Carburo de Tungsteno) Asiento de Carburo de Tungsteno Sólido y Retenedor del Asiento



Después de 18 meses de servicio, la válvula de bola segmentada de la Serie 19L de Bray no mostró signos de desgaste o daño.

Para obtener más información sobre nuestra línea completa de soluciones de control de flujo, visite [BRAY.com](https://bray.com)