



Actualización RVX

Reconversión ISO 13709/API 610 de extracción posterior



Experience In Motion

Los especialistas en actualizaciones

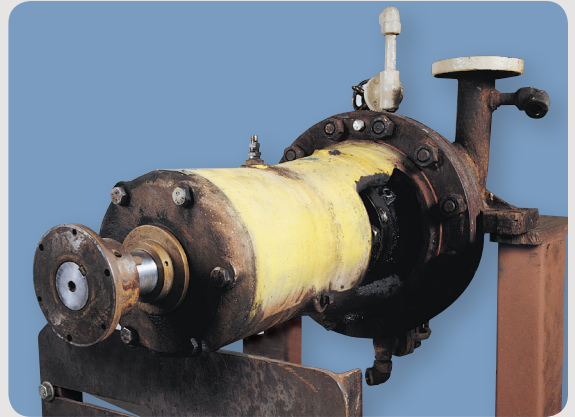
Flowserve ha desarrollado el programa de actualización de equipos RVX de extracción posterior para atender las necesidades de los clientes y lograr una mayor fiabilidad en las bombas junto con menores costes de mantenimiento.

El programa RVX ayuda a los usuarios a reducir las emisiones fugitivas de compuestos orgánicos volátiles (VOC), a la vez que aprovecha las ventajas de un soporte de cojinetes que cumple plenamente con la normativa ISO 13709/API 610, última edición. Es también una respuesta a las necesidades de los usuarios de mejorar la eficiencia hidráulica de la bomba sustituyendo los impulsores existentes por otros seleccionados específicamente para las condiciones de operación reales. Este programa específico de apoyo posventa convierte a Flowserve en una empresa imbatible en lo que se refiere a solucionar problemas para mejorar la fiabilidad del equipo en el campo y reducir los costes totales del ciclo de vida útil.

Beneficios de fiabilidad comprobados

El programa RVX se aplica a cualquier instalación de bomba ISO/API OH1 y OH2 existente, independientemente del fabricante del equipo original (OEM).

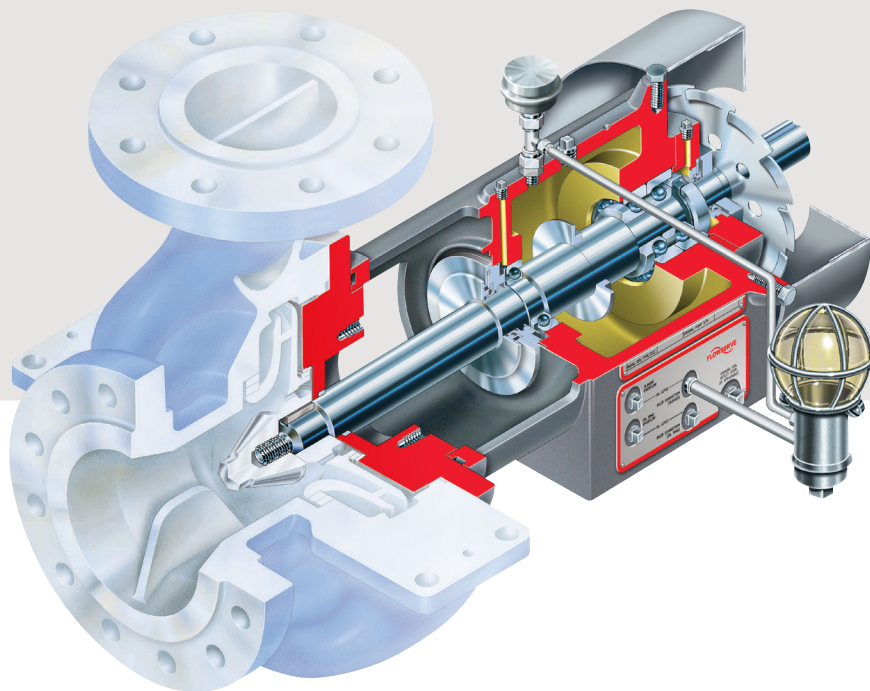
- Mayor fiabilidad basada en un diseño robusto con cojinetes radiales y de empuje más grandes y menor relación L^3/D^4
- Cumplimiento completo de los requisitos de vida del cojinete L_{10h} según API 610
- Mayor vida útil del sello gracias a un mayor diámetro de eje con una baja relación L^3/D^4 para lograr una menor deflexión del eje, un tiempo promedio entre reparaciones (MTBR) superior y una mayor fiabilidad
- Eliminación del agua de refrigeración mediante ventilador externo para la convección del calor
- No es necesario modificar las tuberías de aspiración y descarga existentes
- Alta intercambiabilidad gracias al uso de piezas comunes con el modelo de bomba HPX
 - Tres tamaños estándar de soportes válidos para diámetros de impulsor desde 215 mm (8.5 pulg.) hasta 525 mm (21 pulg.)
 - Tres cajas de sello estándar con dimensiones según API 682 para acomodar sellos mecánicos dobles que permitan controlar las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (VOC)
- El sistema de lubricación incluye aceitador de nivel constante y sellos de aceite
- Diseño con deflector de aceite para mitigar la aparición de "aceite sucio"
- Programa de Envío Rápido con plazos de entrega significativamente reducidos con respecto al del reemplazo del equipo; actualización en 2 a 5 semanas frente a 38 semanas para un equipo nuevo



Antes



Después



Mejore el MTBR (Tiempo Promedio entre Reparaciones) y el coste total de propiedad

El conjunto RVX permite a los usuarios extender la vida útil de sus bombas de proceso a la vez que reduce el coste total de propiedad.

Esto se consigue mediante la actualización de conjuntos de cojinetes y cajas de sello de diseños tecnológicamente inferiores u obsoletos a otros diseñados según la última versión de la norma ISO 13709/API 610.

Los conjuntos estándar RVX incluyen los siguientes componentes de nueva fabricación:

- Conjunto de caja de cojinetes y eje
- Tapa, casquillo de fondo y caja de sello integrada
- Aro de desgaste de la tapa
- Chavetas de impulsor y acoplamiento

El uso de la tecnología actual combinada con el soporte dedicado de especialistas en el mercado de posventa aseguran un MTBR (Tiempo Promedio entre Reparaciones) mejorado para cualquier bomba ISO/API OH2 de una, dos etapas o de doble aspiración en voladizo.

Garantía de producto original

Flowserve ofrece una garantía de producto original en todos los conjuntos RVX.

Características y ventajas

La construcción para servicio pesado según ISO 13709/API 610, última edición, incluyendo la caja de cojinetes de acero al carbono, asegura la máxima fiabilidad y seguridad.

El ajuste metal-metal entre el cuerpo de bomba y la tapa mediante junta de compresión confinada asegura un correcto sellado y alineación.

El ventilador de refrigeración externo se incluye dependiendo de la velocidad operacional y de la temperatura de servicio.

Los cojinetes radiales y de empuje de gran tamaño, combinados con relaciones muy bajas de (L^3/D^4) para alta rigidez y baja deflexión de eje, promueven una larga vida útil de los cojinetes y de los sellos mecánicos.

Los sistemas de lubricación con engrasador de nivel constante y los sellos de aceite Bearing Gard™ de Flowserve aseguran la óptima lubricación de los cojinetes e impiden la entrada de contaminantes para permitir un mayor MTBR (Tiempo Promedio entre Reparaciones). El diseño con deflector de aceite mitiga la apariencia de "aceite sucio". Lubricación por niebla de aceite opcional.

El diseño del casquillo de fondo es compatible con materiales metálicos y no metálicos, lo cual permite un mayor control de la presión en la cámara de sello para adecuarse a las necesidades de la aplicación.

La caja de sello ISO 21049/API 682 es compatible con todas las configuraciones más comunes de sellos dobles sin necesidad de un diseño especial.

Espacio libre para aire mecanizado en la brida de sujeción de la caja de cojinetes que aísla la caja térmicamente en servicios en caliente.

Ventilador externo estándar

El ventilador externo estándar elimina la necesidad del agua de refrigeración y amplía la gama de temperaturas de funcionamiento hasta 450°C (840°F) sin necesidad de medios auxiliares.

Máxima intercambiabilidad de componentes

El RVX permite a los usuarios aumentar al máximo la intercambiabilidad de componentes. Todas las bombas ISO/API OH1 y OH2 de una, dos etapas y de doble aspiración y de cualquier fabricante original pueden ser actualizadas con el conjunto RVX. Las piezas de la caja de cojinetes son intercambiables con las de las bombas modelos HPX y HPXM.

Uniformidad dimensional

Con muy pocas excepciones, la distancia entre el eje central de la descarga de la bomba y la superficie de contacto del cubo del acoplamiento no varía en las bombas reconvertidas con RVX. Si fuera necesario, se selecciona un espaciador para acoplamiento más largo para conseguir un conjunto que permita reemplazar al original sin mayores cambios. Además, los ejes vienen mecanizados de acuerdo con las dimensiones originales de la bomba.

Conjunto RVX con cámara de expansión, aceitador de nivel constante, protección para el ventilador y guarda-acoplamiento opcional



Rápida amortización

Amortización gracias al aumento de la fiabilidad

La amortización debida al aumento de la fiabilidad mediante el conjunto RVX fue de 1.84 años según los cálculos del usuario en un programa reciente compuesto por 50 bombas. Esta cifra está basada en la reducción significativa en coste y tiempo para actualizar los conjuntos extraíbles en comparación con la sustitución completa de las bombas. Además, se asegura una mejor fiabilidad en línea con la norma ISO 13709/API 610, última edición.

Amortización energética

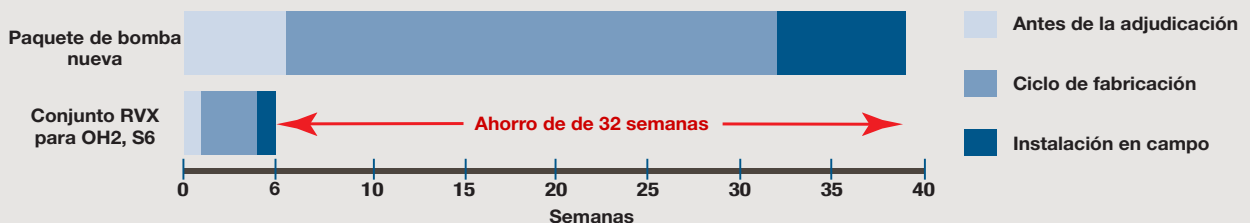
La amortización energética mediante el conjunto RVX puede conseguirse gracias al uso de un impulsor optimizado. Considere los datos siguientes extraídos del historial de un caso real:

- Reducción de 100 kWh en potencia consumida
- Reducción en el coste de la energía de 35 415 dólares de EE. UU. suponiendo un precio de 0.04 dólares por kWh y un funcionamiento durante 24 horas al día
- Amortización en 0.62 años por los ahorros de energía

Tiempo de espera significativamente menor

La actualización RVX mejora el rendimiento y fiabilidad de la bomba con mucha más rapidez que comprando una bomba nueva. El plazo de entrega típico para una bomba nueva es de 38 semanas; el plazo de entrega típico para un RVX es de solo seis semanas... un ahorro de 32 semanas.

Comparación de plazo de entrega



Modificación hidráulica, opciones y datos técnicos

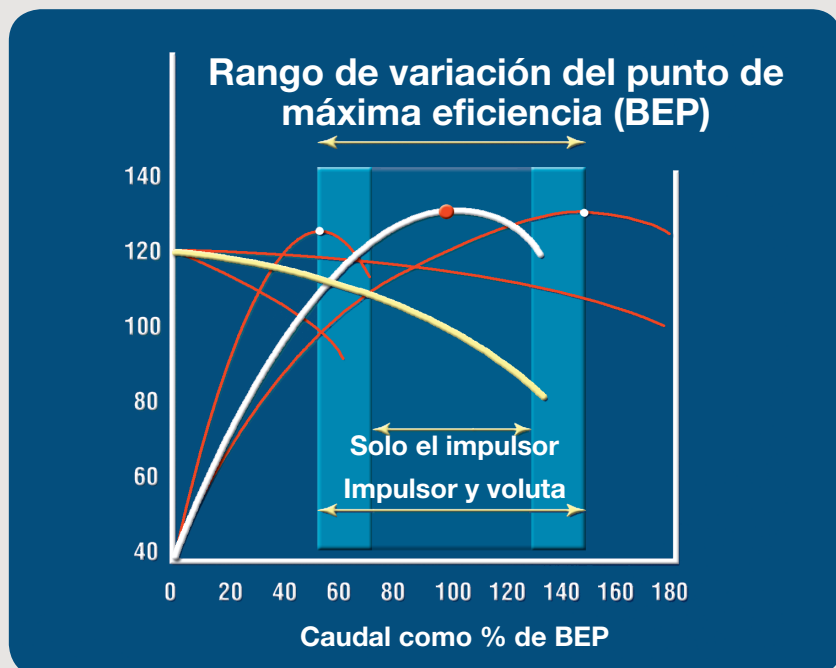
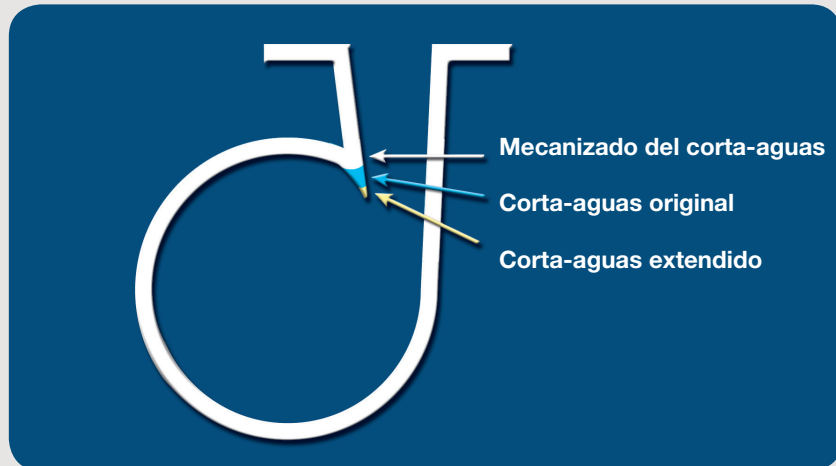
Modificación hidráulica para un rendimiento óptimo

Adaptación específica de voluta a impulsor

La voluta del cuerpo y el impulsor pueden ser adaptados específicamente entre sí para mejorar la estabilidad hidráulica a lo largo del rango de operación completo de la bomba.

Impulsor nuevo según diseño original o modificado

Es posible suministrar tanto un impulsor nuevo según el diseño original como otro modificado para adaptarse a las nuevas condiciones de operación.



Documentación electrónica

Las actualizaciones RVX incluyen la siguiente documentación en formato electrónico:

- Plano seccional
- Plano de disposición general de la bomba
- Plano de la caja del sello
- Adenda de manual de instalación y mantenimiento
- Listado de piezas

Los documentos electrónicos que se indican a continuación se suministran cuando apliquen:

- Plano del acoplamiento
- Plano del sello mecánico
- Esquema del plan de sellado
- Instrucciones para las modificaciones necesarias de la placa de fundación

Paquete de elementos opcionales

- Impulsor
- Sello mecánico
- Tubería de sellado
- Acoplamiento y guarda-acoplamiento

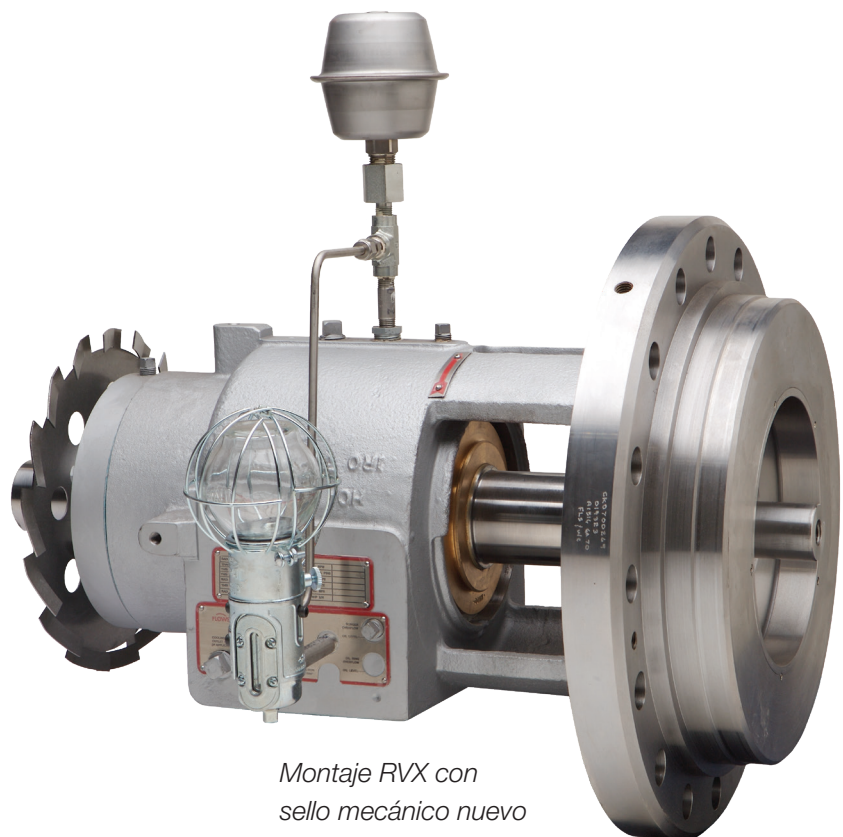
Mejoras de materiales

Pueden incorporarse mejoras en los materiales para la extensión de la vida operativa de las siguientes piezas:

- Tapa
- Eje
- Juntas
- Aros de desgaste (metálicos o no metálicos)
- Casquillo de fondo de caja (metálico o no metálico)

Opciones de servicio y reparación

- Reparación del cuerpo de bomba
- Montaje de la bomba
- Inspección en planta
- Servicios de ingeniería en planta
- Mecanizado en planta



Montaje RVX con sello mecánico nuevo



Flowserve Corporation
5215 North O'Connor Blvd.
Suite 2300
Irving, Texas 75039-5421 USA
Teléfono: +1 937 890 5839

Flowserve Corporation se ha establecido como líder industrial en el diseño y fabricación de sus productos. Seleccionado adecuadamente, este producto de Flowserve está diseñado para cumplir con su función de manera segura y durante toda su vida útil. Sin embargo, el comprador o usuario de los productos de Flowserve debe tener en cuenta que los productos de Flowserve podrían ser utilizados en muchas aplicaciones en una gran variedad de condiciones de servicio en la industria. Aunque Flowserve puede ofrecer directrices generales, no puede proporcionar datos ni advertencias específicos para todas las aplicaciones posibles. El comprador/usuario deberá asumir, por lo tanto, la responsabilidad última de seleccionar el tamaño y tipo, la instalación, la operación y el mantenimiento adecuados de los productos Flowserve. El comprador/usuario debe leer y entender las instrucciones de instalación incluidas con el producto, y proporcionar formación a sus empleados y contratistas para el uso seguro de los productos Flowserve en relación con la aplicación específica.

Si bien la información y especificaciones contenidas en estos documentos se consideran correctas, se suministran para fines informativos únicamente y no deben considerarse como una certificación o garantía de resultados satisfactorios al utilizarlos. Nada de lo aquí contenido deberá interpretarse como una garantía o promesa, expresa o implícita, respecto a cualquier asunto con respecto a este producto. Debido a que Flowserve está mejorando y actualizando continuamente los diseños de sus productos, las especificaciones, dimensiones e información contenida en el presente documento están sujetos a cambios sin previo aviso. Si desea realizar alguna pregunta respecto a estas disposiciones, el comprador/usuario deberá ponerse en contacto con Flowserve Corporation en cualquiera de sus dependencias u oficinas en todo el mundo.

©2019 Flowserve Corporation. Todos los derechos reservados. Este documento contiene marcas comerciales registradas y no registradas de Flowserve Corporation. Otros nombres de servicios, productos o empresas pueden ser marcas comerciales o marcas de servicio de sus empresas respectivas.

PS-100-7i (S/A4) April 2019