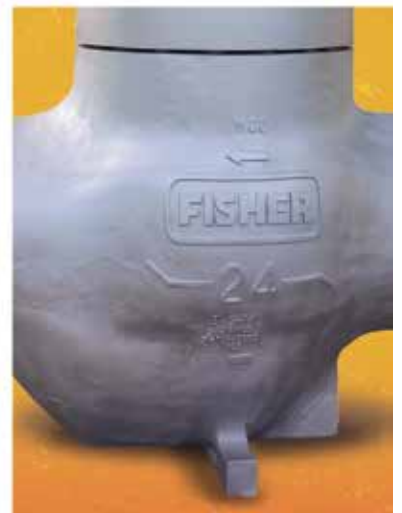


Soluciones Emerson Para Las Operaciones Offshore y de Aguas Profundas

Tecnología Fisher® comprobada para mitigar los riesgos y cumplir con los objetivos de producción



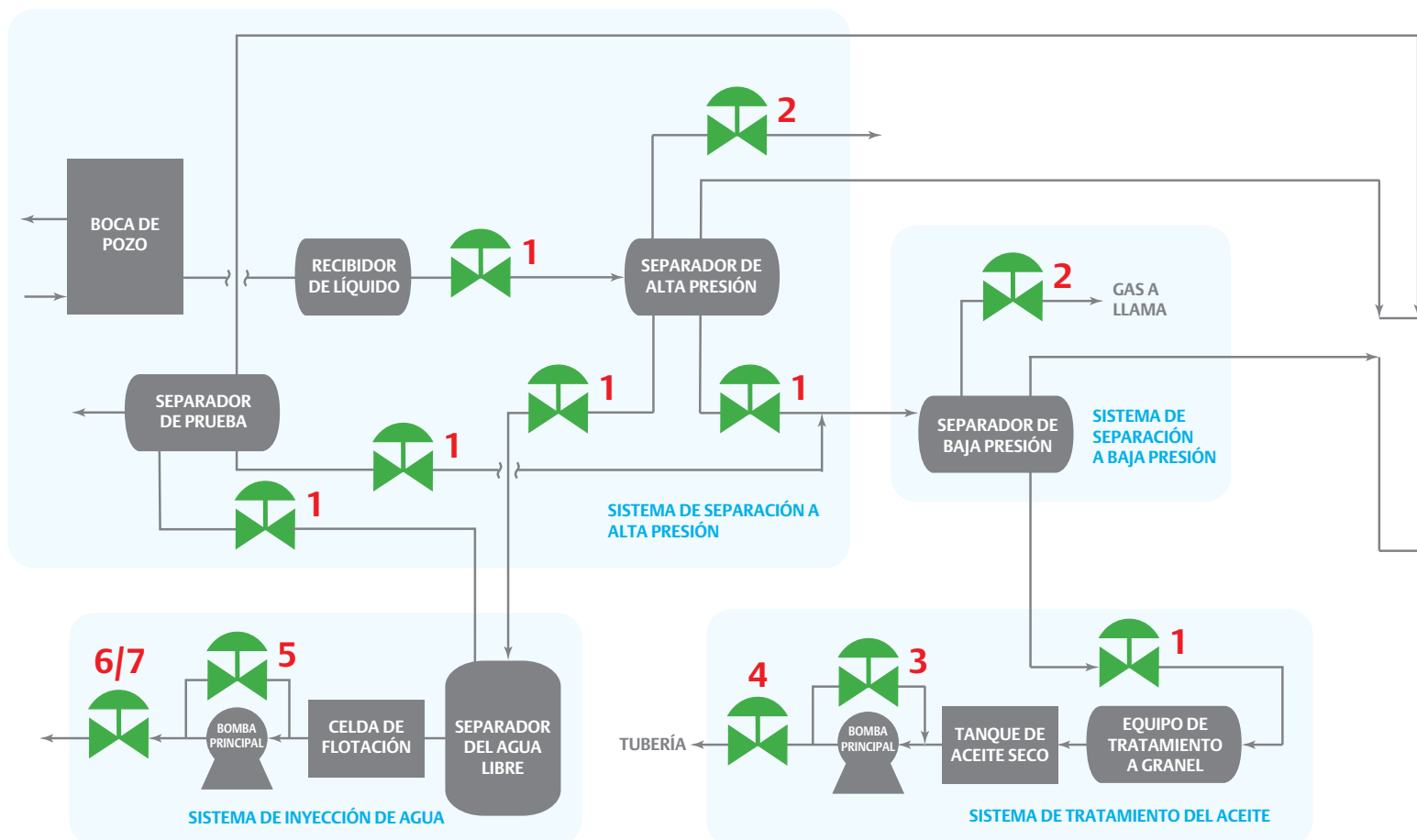
“La tareas de mantenimientos o paradas no programadas ponen a mi personal y a mi proceso en riesgo. Los altos costos de operación y disminución de la producción me impiden alcanzar el objetivo de rendimiento de nuestros activos de producción.”

A medida que las actividades de exploración offshore (“mar adentro”) continúan en aumento y las perforaciones se profundizan, los riesgos para sus equipos se agravan. Si los equipos no funcionan en forma óptima en entornos remotos y con condiciones extremas, se pone en riesgo al personal. Las alteraciones comunes en los procesos provocadas por ineficiencias en las válvulas de control pueden afectar negativamente el tiempo de funcionamiento de la producción, aumentar los costos operativos y las posibilidades de que se produzca un incidente de seguridad.

¿Qué tal si pudiera hacer lo siguiente?

- + ¿MAXIMIZAR LA PRODUCCIÓN con tecnología comprobada, equipos duraderos y conocimientos técnicos sobre la aplicación? *páginas 4-7*
- + ¿REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS y los riesgos para el personal gracias al uso de tecnología de fiabilidad comprobada? *páginas 8-10*
- + ¿AUMENTAR EL TIEMPO DE ACTIVIDAD al tener acceso a un servicio y soporte fiable para la válvula de control? *página 11*

Mitigue los riesgos y cumpla con los objetivos de producción gracias a la tecnología comprobada Fisher® para sus aplicaciones de válvulas críticas:





1

Valvula de control de nivel

► más información en las páginas 6 y 7



2

Valvula de gas a llama

► más información en la página 4



3

Valvula de recirculación de bomba de aceite



4

Valvula de descarga de la bomba de aceite



5

Valvula de recirculación de la bomba de inyección de agua

► más información en la página 5



6

Valvula de inyección de agua

► más información en la página 5



7

Valvula de agua de borda



8

Valvula antisurge del compresor

► más información en la página 9



9

Valvula de inyección de gas

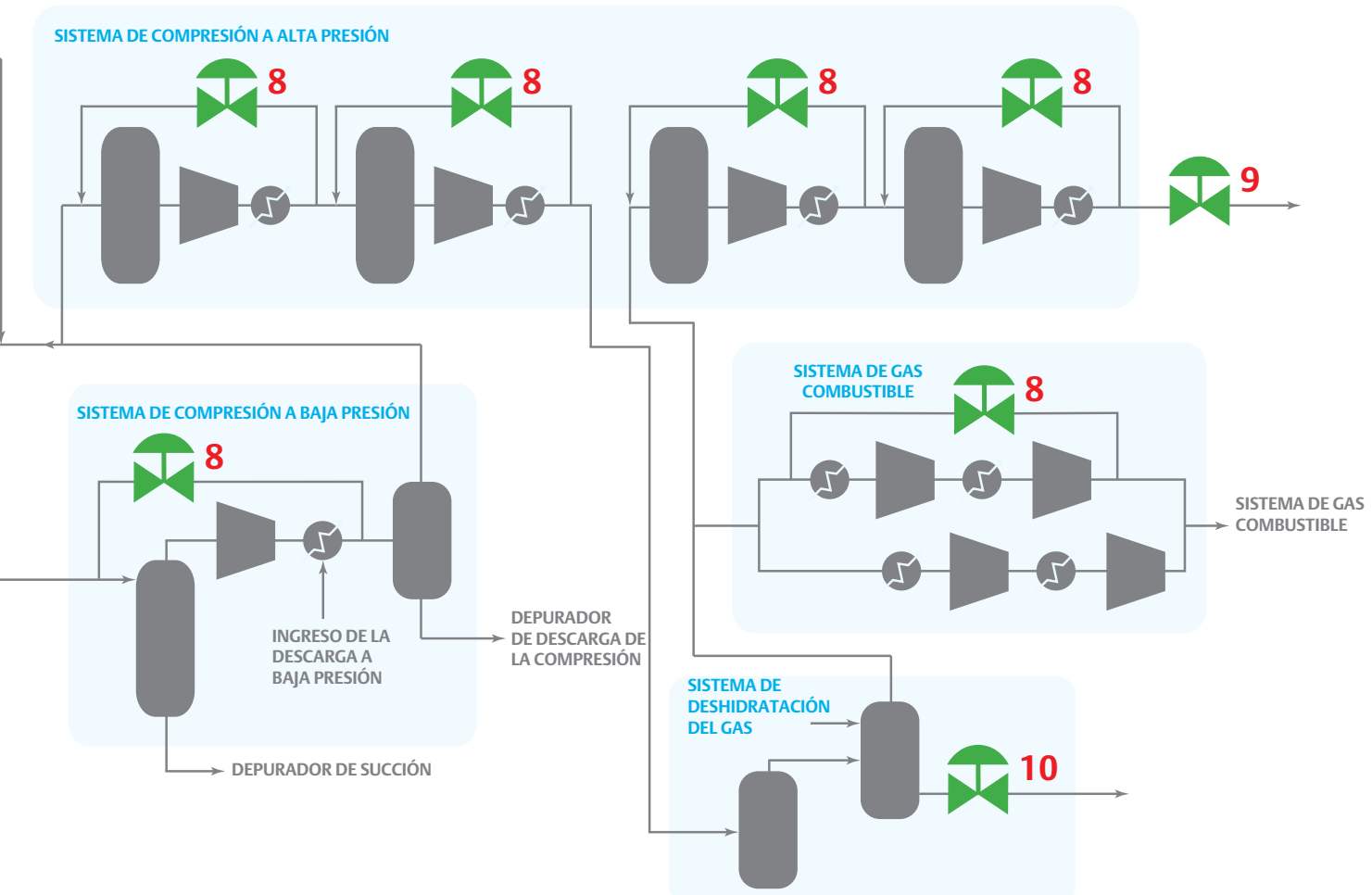
► más información en la página 6



10

Valvula de control de nivel del contactor de glicol

► más información en la página 6



MAXIMIZAR LA PRODUCCIÓN

Cuando se dimensiona y selecciona una válvula de control, se deben tener en cuenta muchos aspectos. Un procedimiento basado en principios sólidos de ingeniería, en combinación con el conocimiento de su proceso en el mundo real, ayuda a determinar las selecciones de válvulas que se adaptan mejor a sus requisitos de producción. La comprensión total de este procedimiento, de su proceso y de las especificaciones de diseño de sus aplicaciones es crítico para ayudarlo a cumplir con sus objetivos de producción.

Al asociarse con Emerson, puede trabajar junto a un equipo de expertos en aplicaciones que se dedican a resolver sus desafíos más arduos en las operaciones offshore. Nuestros ingenieros llevan a cabo el dimensionamiento y la selección de sus equipos de válvulas de control con gran precisión por los detalles. Esto lo ayuda a cumplir con sus objetivos de producción y a aumentar la confianza en su proceso.



Válvula de control Fisher HP con Whisper trim™
(se utiliza con frecuencia en las aplicaciones de gas a llama)

Reduzca el ruido y mejore la productividad

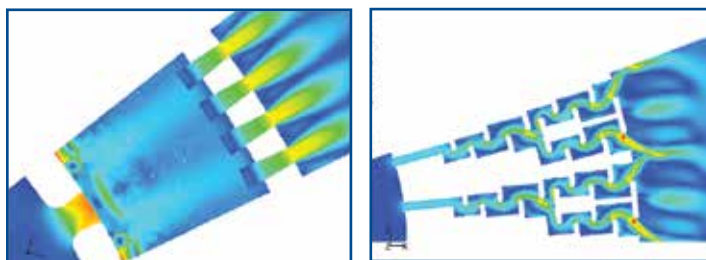
Los sistemas de gas a llama son una parte esencial de muchos equipos de operaciones offshore en aguas profundas. Protegen contra el exceso de presión de los equipos críticos y son fundamentales para la puesta en marcha, la parada y las alteraciones de corta duración de la plataforma de producción offshore.

Como cualquier aplicación crítica, la aplicación de gas a llama presenta sus desafíos. Las principales inquietudes son las caídas significativas de presión y los caudales altos presentes a lo largo de la válvula. Si estos aspectos no se tienen en cuenta en el proceso de calibrado y selección de las válvulas, se pueden producir niveles excesivos de ruido e incluso vibraciones que provoquen daños, y esto lleva a interrupciones en la producción, incidentes de seguridad o multas ambientales.

Los ingenieros de Emerson utilizan la tecnología de modelado y predicción del ruido aerodinámico para considerar el ruido del cuerpo de la válvula e internos por independiente, lo que le otorga la solución de válvula personalizada que mejor se adapta a las aplicaciones con grandes caídas de presión. Este enfoque integral incorpora internos de válvula con atenuación del ruido comprobados en el campo, como el interno Fisher Whisper III, para reducir el ruido y evitar los daños por vibración. Cuando puede controlar correctamente el ruido, puede mantener la producción en funcionamiento con fluidez y seguridad.



Los gráficos de espectros obtenidos por láser muestran la independencia del chorro procedente de tres orificios separados adecuadamente (izquierda). Los mismos tres orificios separados demasiado cerca (derecha) muestran la interacción del chorro, lo que ocasiona ruido adicional. Al predecir y controlar la interacción del chorro se puede disminuir el ruido generado hasta en 40 dBA.



Una mirada de arriba hacia abajo al caudal a través de los internos Fisher WhisperFlo™ (izquierda) mediante el uso del análisis computacional de la dinámica de fluidos muestra la independencia de los chorros de fluido a medida que salen de la jaula. Por el contrario, los chorros de salida de algunos internos de trayectoria tortuosa (derecha) chocan entre sí en pares, lo que genera una fuente de ruido adicional.

Combata la corrosión, mitigue la erosión y aumente la recuperación

Los sistemas de inyección de agua pueden representar unas de las aplicaciones más difíciles en sus equipos de operaciones offshore. Estos equipos actúan en el aumento significativo de la extracción, por lo que son esenciales para cumplir con los objetivos de producción. Agua a alta presión es inyectada en el pozo para disponer de agua recuperada del proceso o para ayudar a facilitar el caudal del producto al mantener la presión en el depósito. Si bien el agua de mar es normalmente la mejor fuente para este sistema, también presenta un grupo particular de desafíos que difieren de los que existen en tierra.

Las presiones presentes al fondo del océano y a lo largo del orificio del pozo son mucho mayores que las de la superficie. Sin embargo, la naturaleza inherentemente corrosiva del agua de mar podría ser la característica más difícil de combatir. Su alcalinidad, o pH, puede provocar una reacción química que degrada rápidamente los equipos de las válvulas de control. La arena, microorganismos y otras partículas, combinada con las altas caídas de presión pueden reducir la vida útil de la válvula de control mediante el taponamiento de la caja y causar erosión o corrosión al material del tapón, caja y asiento. También se pueden producir daños en la estructura de la válvula de control. Estos problemas comprometen sus iniciativas de producción y pueden provocar el paro de proceso.

Con una variedad de materiales de válvula adecuados para la resistencia a la corrosión, los ingenieros de Emerson pueden ayudarlo a seleccionar una construcción de válvula que soporte aún en las condiciones más duras. Las tecnologías utilizadas en los internos Fisher para servicio sucio están diseñadas específicamente para estas aplicaciones de servicio sucio, por lo que permiten que las partículas pasen y, a la vez, resisten o eliminan la cavitación o los daños de partículas en el proceso. El uso de aleaciones resistentes a la corrosión, tal como el acero súper duplex en los componentes internos, puede ayudar a reducir la corrosión por picadura de cloruros y agrietamiento por corrosión bajo tensión para prolongar la vida útil de servicio así como el cierre hermético.



Escanee este código de respuesta rápida (QR, Quick Response) para obtener más información sobre las soluciones para el control de la cavitación.

LOS MATERIALES NOS IMPORTAN.

Pensamos en todo:

Carburo de tungsteno

Super dúplex

Dúplex

Cerámica

Ferralium

Inconel

Aluminio-bronce

Monel

254 SMO

superaustenítico

WCC

Acero inoxidable 316

440C

Titanio

RESULTADOS COMPROBADOS

APLICACIÓN: Sistema de inyección de agua en una plataforma offshore en el Golfo de México

DESAFÍO: Las válvulas de esta aplicación están sujetas a caídas de presión tan altas como 10,000 psi (689.5 bar) así como agua de mar abrasiva, las válvulas de esta aplicación están propensas a taponamientos, daños por cavitación severa y por corrosión. Los fallos en las válvulas les costaban a las instalaciones 3000 barriles de producción perdidos por día.

SOLUCIÓN: Gracias al uso de las válvulas Fisher HP equipadas con los internos Cavitrol™ (diseñados para eliminar la cavitación, en lugar de contenerla), la plataforma pudo aumentar el tiempo de ejecución del sistema de inyección de agua en un 80%, aproximadamente. Gracias a la entrega con envío rápido (Quick Ship) de Fisher Lifecycle Services, la aplicación pudo volver a arrancar 15 semanas antes de lo previsto, lo que permitió que la plataforma se ahorrara más de USD 300.000 por día.



Válvula de control de bloque forjado Fisher HP con interno Cavitrol IV

MAXIMIZAR LA PRODUCCIÓN

Un rango completo de equipos para las presiones variables

Al igual que la inyección de agua, la elevación de gas y la inyección de gas son métodos que se utilizan para aumentar la producción y la duración de los pozos. En esta aplicación, también se puede utilizar la inyección de gas como forma de desechar la producción de gas no deseada. En cualquiera de los dos casos, las válvulas se someten a presiones altas y grandes caídas de presión, y deben poder mantener un tiempo de funcionamiento suficiente. Las posibilidades de reemplazar la válvula son escasas (sin mencionar el alto costo que eso implicaría), por lo que una construcción y configuración iniciales adecuadas son esenciales.

Los ingenieros de Emerson entienden que el éxito de los métodos de elevación de gas e inyección de gas se relaciona directamente con el diseño inicial de la válvula de control. Cuando necesita una ingeniería rigurosa y un diseño con los estándares de calidad más alto, las válvulas de control de presión alta Fisher (serie HP) le brindan una pared más gruesa en la estructura de la válvula para contar con una protección adicional contra la erosión y la corrosión.



Las válvulas Fisher se evalúan en la fábrica con requisitos que superan los estándares a fin de comprobar que tienen un cierre hermético y la resistencia necesaria para prolongar la vida útil del servicio y garantizar que logre una producción óptima. Escanee el código de QR para obtener más información sobre las soluciones Fisher para la reducción del ruido.



La identificación de los desafíos de la aplicación durante la construcción de una válvula es fundamental para garantizar la fiabilidad de la válvula y, lo que es más importante, garantizar la seguridad de su personal.

Control de Nivel Optimizado

El manejo cuidadoso de los niveles de petróleo, agua y glicol es fundamental para asegurarse de obtener el producto de la mayor calidad. Las válvulas de control de nivel y los controladores son fundamentales para separar el agua, el gas y otros componentes del petróleo antes de enviarlo desde los equipos de producción offshore. Las cualidades de erosión que se asocian con la extracción en aguas profundas, como las partículas de arena y sal, someten a estas válvulas a un gran nivel de esfuerzo. El flasheo, erosión y la alta vibración son factores adicionales a lo que ya es una aplicación crítica.

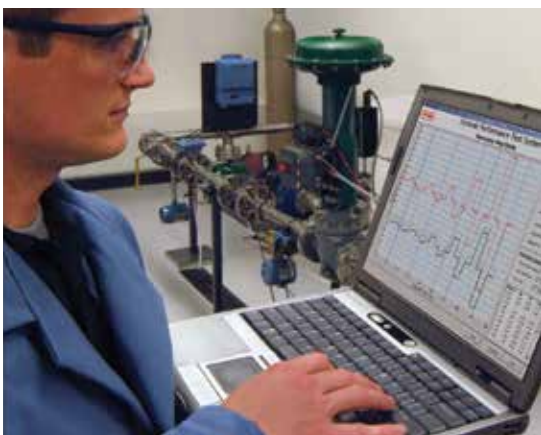
Con estos aspectos en mente, Emerson tiene una variedad de válvulas Fisher, internos, y materiales para manejar las aplicaciones de control de nivel desafiantes que se encuentran en sus activos offshore.

Rendimiento confiable en todo el tablero

Emerson utiliza prácticas de ingeniería innovadoras que le otorgan soluciones fiables y de alto rendimiento diseñadas específicamente para lograr un control de nivel preciso. La válvula de control reforzada y de vástago deslizante Fisher easy-e™ se ha sometido a pruebas y evaluaciones exhaustivas de caudal, y esto permitió crear una válvula de control robusta que representa el estándar de la industria en confiabilidad y larga duración. Además, gracias a las piezas internas intercambiables, la válvula easy-e le permite minimizar la inversión en válvulas y, a la vez, maximizar sus opciones de control. Usted comprenderá rápidamente por qué más de un millón de unidades han sido instaladas globalmente en una amplia variedad de aplicaciones.

También se encuentra disponible la válvula de control rotatoria Fisher Vee-Ball™ con su bola con muesca en V (V-Notch) que ofrece acción de cizalladura positiva y una característica de flujo aproximada a igual porcentaje. Es fundamental para la precisión y la capacidad de control de su sistema y brinda así un control de caudal de gran capacidad y sin atascamientos en las aplicaciones de gas, vapor y fluidos limpios o sucios. Las pruebas exhaustivas del bucle de caudal demostraron que la válvula Vee-Ball tiene un rendimiento con baja fricción que representa una ventaja en el control de la variabilidad del proceso.

Tanto la válvula easy-e como la válvula Vee-Ball se pueden acoplar a todo el rango de los actuadores Fisher y los controladores de válvula digitales FIELDVUE™ para lograr montajes de válvulas de control compactos y fáciles de maniobrar. Todos los componentes se diseñan para que funcionen juntos a fin de brindar rendimiento dinámico y fiabilidad.



Los montajes de válvulas de control Fisher se someten a pruebas de rendimiento dinámico en línea para evaluar su capacidad de reducción de la variabilidad del proceso.



SUPERAMOS LAS EXPECTATIVAS

Cada uno de los diseños de las válvulas de control Fisher recibió la aprobación de clase marítima de Lloyd's Register para las aplicaciones de proceso utilizadas en la industria de producción de gas y petróleo offshore, incluidas las aplicaciones de válvula de control de gran integridad que podrían afectar la operación segura en instalaciones offshore. De hecho, todos los productos Fisher se han sometido a evaluaciones exhaustivas según los requisitos de Lloyd's Register para confirmar que cumplen con los estándares de la industria marítima. Se ha certificado que todos los diseños de productos cumplen con los códigos y estándares de operaciones offshore más rigurosos.

Además de la aprobación de clase marítima, las instalaciones de Emerson en todo el mundo recibieron la aprobación para fabricar productos certificados según las reglas marítimas de Lloyd's Register. Una cosa más: ningún otro proveedor de válvulas de control del mundo puede decir lo mismo.

Escanee el código para obtener más información sobre lo que podría significar la aprobación de Lloyd en la maximización de sus iniciativas de producción.



REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS

Durante años, las tareas de mantenimiento reactivo y de rutina representaron el enfoque estándar para el cuidado de las válvulas y los instrumentos en la industria de gas y petróleo. El “funcionamiento hasta el fallo” con frecuencia parecía la opción más rentable. Una alternativa tradicional a la estrategia de funcionamiento hasta el fallo es el mantenimiento programado, en el que se realizan inspecciones y reacondicionamientos en función de un cronograma, ya sean necesarios o no. A medida que la producción offshore crece y las expectativas en tecnología aumentan, es evidente que el mantenimiento reactivo y programado no es una estrategia que pueda sostenerse.

Si implementa válvulas de control e instrumentos comprobados en el campo desde el comienzo mismo del proceso de planificación y diseño, puede optimizar su programa de mantenimiento, agilizar su proceso, mejorar su rendimiento y proteger a su personal.



Con el uso de las pruebas en serie de autenticación de la válvula, puede rastrear fácilmente el estado operativo de la válvula de control sin quitarla de la línea.

La válvula de control que elige marca una diferencia

Cuando compra válvulas de control Fisher, usted obtiene la experiencia en aplicaciones que surgen de más de un siglo de experiencia en la producción de gas y petróleo. Además, se beneficia de los millones de dólares invertidos en investigación para realizar pruebas centradas en la fiabilidad de las tecnologías de las válvulas de control Fisher.

Las especificaciones de los productos Fisher son, en muchos casos, más exigentes que los estándares aceptados de la industria fijados por los organismos reguladores. La atención que dedicamos a la calidad de nuestros productos y la evaluación de la misma son aspectos vitales para ofrecerle tecnologías Fisher del más alto nivel de fiabilidad y rendimiento. Gracias a nuestros ingenieros y a nuestros laboratorios en Norteamérica, Europa y Asia, la capacidad de investigación tecnológica de Fisher está presente en todo el mundo.

El uso de la tecnología Fisher puede ayudarlo a lograr una operación eficiente, productiva y fiable en su planta. ¿Quiere comprobarlo usted mismo? Visite el Centro de Innovación de Emerson para la tecnología Fisher en Marshalltown, Iowa, EE. UU. Para coordinar una visita, comuníquese con la oficina local de ventas de Emerson.



Escanee el código para observar las pruebas rigurosas de los productos Fisher que se realizan para garantizar que cumplan con los estándares de seguridad y rendimiento.





Si se aproxima el punto operativo del compresor a la línea límite de la sobrecorriente, es posible incrementar la eficiencia.

Opere con seguridad cerca de los límites de los compresores

Los compresores pueden representar los componentes más críticos y costosos de sus equipos de operaciones offshore. Para minimizar el tiempo de inactividad no programado, el daño de los equipos y los riesgos para la seguridad del personal, es fundamental contar con un sistema y con válvulas que reconozcan una condición de sobrecorriente inminente y puedan tomar medidas inmediatas para evitarla.

Entre los métodos típicos para mantener el control de surge, se incluyen la purga hacia la atmósfera o la recirculación desde la salida hacia la entrada del compresor. La estrategia de control anti-surge se relaciona estrechamente con la estrategia de control de la carga del compresor. La estrategia de control requiere no solo un controlador de acción rápida sino también una válvula de acción rápida con internos de atenuación del ruido y reducción de la vibración seleccionados correctamente para liberar o hacer recircular el caudal.

Las válvulas digitales optimizadas (ODV, *optimized digital valves*) Fisher y las capacidades de diagnóstico predictivo del controlador de válvulas digitales FIELDVUE permiten que sea más fácil para los operadores proteger el compresor y asegurarse de que las válvulas funcionen correctamente. Con el controlador de válvulas digitales FIELDVUE, puede realizar las verificaciones en forma remota para detectar fricción en la empaquetadura de la válvula, filtraciones de aire, válvulas trabadas e incluso analizar el estado de la válvula, ya sea en servicio o fuera de línea. Gracias a la válvula anti-surge que se mueve con mayor velocidad, precisión y control, usted puede aproximar el punto operativo del compresor al límite de surge. De este modo, puede aumentar la eficiencia y, a la vez, evitar alteraciones en el proceso y fallos en el compresor. Las válvulas de control y los instrumentos Fisher presentan un rendimiento dinámico líder en la industria.

El controlador de la válvula digital FIELDVUE ofrece una capacidad de ajuste específico contra sobrecorrientes que representa una parte fundamental del paquete de ODV Fisher.



Escanee el código para obtener más información sobre el controlador de válvulas digitales FIELDVUE DVC6200 con alojamiento de acero inoxidable para manejar entornos abrasivos en operaciones offshore

REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS

La estabilidad del caudal implica un mayor tiempo de funcionamiento

Las profundidades extremas del agua implican condiciones extremas, como temperaturas heladas, presiones altas y corrosión. Estas condiciones severas en temperatura, presión y caída de presión pueden provocar la formación de estructuras similares al hielo, que se denominan “hidratos”. Los hidratos pueden causar bloqueos importantes en las tuberías y en otros equipos, lo que los vuelve inoperativos. Las presiones altas y los caudales bajos también pueden provocar erosión, que con frecuencia implica aumentos del mantenimiento de la válvula o tiempos de inactividad costosos.

Entonces, se utiliza glicol monoetilénico (MEG) como protección contra el congelamiento para que ayude a inhibir la formación de hidratos. Las válvulas de control de la inyección con MEG regulan el caudal del MEG y son fundamentales para brindar una dosificación precisa y continua del MEG, ya que incluso la menor pérdida de porcentaje de la dosificación del MEG puede provocar la formación de hidratos.

Las válvulas de control y los instrumentos Fisher que se utilizan en las aplicaciones de inyección de MEG se someten a pruebas con los requisitos más altos, incluidos filtraciones del asiento, emisiones de la empaquetadura, cavitación y erosión, y están diseñados para evitar el daño por erosión del asiento y el obturador a fin de mantener la integridad para un cierre hermético y un control de caudal continuo y preciso. El obturador de la válvula y el anillo del asiento se combinan de forma única para regular el caudal en condiciones de caudal bajo y presión alta. Una válvula que tiene fiabilidad incorporada implica la prevención de la formación de hidratos desde el comienzo, para que pueda cumplir los requisitos de caudal y obtener el mayor rendimiento en su proceso.



**Válvula de control Fisher HP
con interno microplano Cavitrol III**
(se utilizan con frecuencia en las aplicaciones de inyección de MEG)



Se muestran válvulas de control Fisher en un entorno offshore.

AUMENTAR EL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO

Mayor disponibilidad y soporte fiable

La forma en que administre los equipos de producción clave, como válvulas de control, afecta directamente la eficiencia, la fiabilidad y la rentabilidad de la planta. Los servicios Fisher de Emerson Process Management ofrecen conocimientos técnicos demostrados para el mantenimiento y la reparación de las válvulas de control.

Ya sea que ponga en marcha o comisione un proceso, que programe diagnósticos y reparación o que planifique un tiempo de espera con actualizaciones para optimizar y aumentar la vida útil de la planta, nuestra red de centros de servicio reconocidos y autorizados en todo el mundo proporciona un mantenimiento eficaz mediante una red de técnicos expertos y con experiencia, en el momento y el lugar que usted necesite.

Para ayudarle a mantener la eficiencia y la fiabilidad de la planta, Fisher Services usa solo piezas y conjuntos OEM certificados que se tienen en inventarios locales, centros regionales de distribución piezas y en instalaciones de envío rápido (Quick Ship) para proporcionar una respuesta única a las necesidades de nuestros clientes.



Para obtener más información, visite Fisher.com/OilandGas o comuníquese con la oficina local de ventas de Emerson. Aproveche los numerosos beneficios que le ofrecen las soluciones de Fisher hoy en día.



 <http://www.Facebook.com/FisherValves>

 <http://www.Twitter.com/FisherValves>

 <http://www.YouTube.com/user/FisherControlValve>

 <http://www.Linkedin.com/groups/Fisher-3941826>

© 2014 Fisher Controls International LLC. Todos los derechos reservados.

Fisher, Whisper Trim, WhisperFlo, Cavitrol, easy-e, Vee-Ball y FIELDVUE son marcas de una de las compañías de la unidad de negocios Emerson Process Management de Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson y el logotipo de Emerson son marcas comerciales y marcas de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas pertenecen a sus respectivos propietarios.

El contenido de esta publicación se presenta exclusivamente para fines informativos y, aunque se hayan hecho los mayores esfuerzos para garantizar su exactitud, no constituye ninguna garantía, explícita o implícita, en relación con los productos o servicios aquí descritos o con su uso, funcionamiento, comercialización o idoneidad para un propósito particular. Los resultados individuales pueden ser diferentes. Todas las ventas se rigen por nuestros términos y condiciones, que están disponibles si se solicitan. Nos reservamos el derecho a modificar o mejorar los diseños o características técnicas de nuestros productos en cualquier momento, sin notificación previa. La responsabilidad de la selección, uso y mantenimiento correctos de cualquier producto o servicio corresponde exclusivamente al comprador y al usuario final.

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 EE. UU.
Sorocaba, 18087 Brasil
Chatham, Kent ME4 4QZ R. U.
Dubái, Emiratos Árabes Unidos
Singapur 128461 Singapur
www.Fisher.com

