

Separación en línea compacta: SwirlSep



Modelo en 3D de SwirlSep

Definición del producto

Frames ha extendido su cartera de productos con un nuevo miembro en la familia de los separadores físicos: el SwirlSep. Este producto es el resultado de la combinación de dos tecnologías y ofrece soluciones de separación en línea rentable para una amplia variedad de aplicaciones. El SwirlSep es la solución para los procesos de separación donde se requiere un tamaño compacto, controlabilidad y un gran rango de bajada.

Descripción del producto

El SwirlSep es un separador compacto y es la combinación de una válvula de control de flujo especial, el SwirlValve, y un separador en línea, ambos complementarios en sus ventajas.

SwirlValve

La SwirlValve es una válvula de cizallas bajas que puede utilizarse como una válvula de estrangulación y/o válvula de control (nivel). Esta válvula es similar a una válvula convencional, sin embargo, tienen una característica distintiva: el diseño del ajuste de la válvula es tal que se crea un flujo en remolino (un vórtice) aguas abajo de la válvula.

Las principales ventajas del flujo en remolino comparadas con el flujo intenso de mezcla y caótico creado por válvulas convencionales son:

- Menor caída de presión en la válvula
- Corte minimizado en el fluido
- Se reduce el rompimiento de gotas/burbujas
- Se promueve la coalescencia
- Se estimula el drenaje
- Se minimiza la erosión

La SwirlValve está disponible en configuraciones axiales y en ángulo. La configuración axial tiene se balancea por presión y por lo tanto requiere un actuador mucho más pequeño. La configuración en ángulo permite una capacidad de flujo mayor.

SwirlSep

El SwirlSep extiende la SwirlValve con una unidad de separador en línea. Las ventajas de la SwirlValve se explotan al máximo en el separador en línea aguas abajo.

Además, la aceleración centrífuga que resulta del movimiento giratorio es utilizada directamente por el separador en línea para facilitar la separación de las fases como gas y líquida.

Separación en línea compacta: SwirlSep



Jaula de ajuste de remolino y pistón de SwirlValve

Descripción del proceso

Las válvulas de control y válvulas de estrangulación se utilizan comúnmente en la industria de crudo y gas para controlar la presión, la temperatura y el flujo. Los fluidos se expanden en una válvula de control debido a la caída de presión en la válvula. Este proceso normalmente da como resultado un líquido rápidamente separado o gas condensado, que necesita ser separado más adelante aguas abajo.

En la SwirlValve, la caída de presión está parcialmente sobre la jaula de ajuste y el resto sobre el vórtice aguas abajo. La caída de presión sobre la propia SwirlValve por lo tanto es menor, en comparación con una válvula convencional y la turbulencia y corte se reducen en gran medida, lo que da como resultado:

- Gotas/burbujas más grandes
- Menos espuma
- Menos formación de emulsiones

Además, las gotas/burbujas se unen en otras más grandes, lo que hace que la separación aguas abajo sea más efectiva. Además, si hay sólidos, la erosión es menos pronunciada en comparación con una válvula convencional debido a ángulos más pequeños de impacto de las partículas.

Reemplazar una válvula convencional por la SwirlValve (sin el separador de en línea) ya tiene un impacto positivo en el rendimiento de los separadores aguas abajo, y podría por lo tanto ser una tecnología para aplicaciones de eliminación de cuellos de botella.

Separación

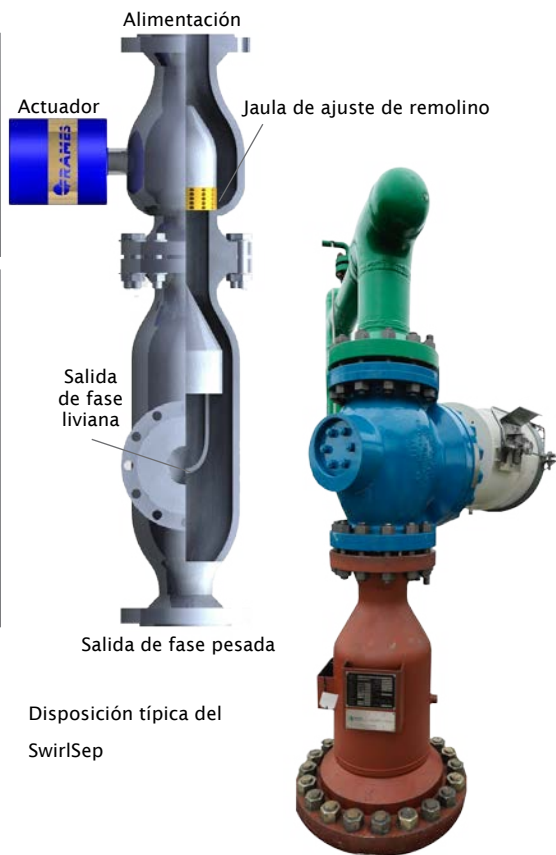
La aceleración centrífuga que resulta del movimiento giratorio creada en la SwirlValve es utilizada directamente por el separador en línea para facilitar la separación de las fases. Debido a las gotas y burbujas más grandes, la eficiencia de la separación de SwirlSep ha demostrado ser muy alta.

Bajada

La tasa de flujo a través de SwirlSep es regulado por la SwirlValve. Para ciertas caídas de presión en la SwirlValve, la velocidad giratoria es independiente de la tasa de flujo. En contraste con otros separadores en línea, esta función única de SwirlValve permite que SwirlSep para tener una bajada mucho mayor (hasta 5% del flujo diseñado).

SwirlValve

Separador en línea



Disposición típica del SwirlSep

SwirlSep gas-líquido/sólido (8 pulg., 900#, Duplex & Inconel, revestimiento de carburo de tungsteno) instalado para limpieza de pozo

Separación en línea compacta: SwirlSep

Aplicaciones

Como separador en línea compacto que tiene un gran rango de bajada, la técnica SwirlSep es muy flexible y aplicable para:

- Separación de partículas de líquido
- Eliminación de sólidos (p. ej. limpieza)
- Desgasificación líquida
- Gas/líquido (lote)
- Líquido/líquido (lote)
- Líquido/líquido (pulido, p. ej., agua producida)

Debido a su pequeñez y flexibilidad, la tecnología de SwirlSep también es muy apta como tecnología para desatascar cuellos de botella en centros existentes.

En comparación con los separadores convencionales para aplicaciones en terrenos no urbanizados, el SwirlSep puede reemplazar a la válvula de control contracorriente y al separador combinándolos en una solución en línea compacta y simple.

Gestión de proyectos

En Frames, sabemos que la gestión dedicada de proyectos es solo el punto de partida para la realización de proyectos complejos de crudo y gas.

Nuestros clientes pueden confiar en el razonamiento agudo y gran comprensión de sus condiciones de operación para encontrar la mejor solución.

Nuestro sistema de gestión de calidad se concentra en un proceso de mejor continua, y nuestro equipo siempre busca nuevas soluciones que mejoran la productividad, reducen los costos operativos y les dan a nuestros clientes una ventaja competitiva.

En una industria exigente, comprendemos que la seguridad es un prioridad.

También sabemos que para ofrecer el máximo valor a nuestros clientes debemos completar cada proyecto de acuerdo al calendario, según las especificaciones y dentro del presupuesto.

En Frames, nuestro unido equipo de expertos en ingeniería es abierto, sincero y se concentra en ofrecerle los mejores resultados posibles. Nos apasiona la industria del crudo y el gas y hemos sido un proveedor líder de sistemas seguros de alta productividad por más de 30 años.

Detalles técnicos

- Gran rango de bajada
- Compacto y en línea
- Diseño robusto y confiable
- Optimizado utilizando dinámicas de fluidos computacionales
- Separación de 2 fases

Valor agregado Frames

- Una familia de experiencia en la industria del crudo y el gas
- Diseño personalizado de acuerdo con los requisitos únicos del cliente
- Soluciones completamente integradas en trenes de separación convencionales
- Optimización del diseño basado en el conocimiento dentro de la compañía
- Unidades robustas y confiables diseñadas con métodos de ingeniería sin desperdicios y hechas de materiales de calidad superior

Referencias

La separación de partículas y eliminación de sólidos de SwirlSep ha sido extensamente probada en el campo (NAM, Groningen, Países Bajos) en 2014.

Los resultados han demostrado la eliminación altamente eficiente de líquidos y sólidos en varias condiciones de flujo.

Contacto

+31 880033300
separation@frames-group.com

Árbol familiar de Frames

