

Separadores multifase



Separador de gas líquido

Definición del producto

Los pozos de crudo contienen crudo, gas, agua y varios contaminantes. Para optimizar la producción de campo, los separadores multifase de Frames realizan la separación primaria de otras fases del crudo. Los separadores multifase generalmente son el primer y más amplio equipo en el campo de producción de crudo contracorriente, con equipos aguas abajo completamente dependientes del funcionamiento correcto de los separadores multifase.

Utilizando tecnologías de última generación, los separadores multifase de Frames garantizan la separación adecuada, Por lo que nuestros clientes se benefician de 30 años de conocimiento del proceso respaldado por la experiencia de CFD e investigación y desarrollo en las oficinas de Frames.

Descripción del producto

Los separadores multifase se utilizan para separar vapores de la fase líquida, que puede ser una fase continua única o una mezcla de dos fases inmiscibles.

Frames proporcionó los siguientes tipos de separadores multifase:

- 2 y 3 fases
- HP (alta presión), LP (baja presión), IP (presión intermedia)
- Tambor separador de agua libre
- Separador de entrada
- Separador de prueba
- WOSEP (separador de agua y petróleo)
- KOD (tambor separador)
- Desgasificador

Orientación del recipiente

Los recipientes multifase pueden orientarse horizontal o verticalmente, dependiendo del espacio del terreno y los límites de transporte.

Los recipientes horizontales se prefieren por la gran capacidad de operación y las capacidades de procesamiento, mientras los recipientes verticales se prefieren cuando la entrada de flujo de líquido es limitada.

Relación de aspecto del separador

La relación de aspecto del separador se define con la relación de su longitud o altura (L) sobre su diámetro (D). Comúnmente, la relación L/D varía entre 2,5 y 6 para los separadores horizontales. Sin embargo, la relación L/D depende de casos específicos para el desempeño de la separación y se determina caso por caso.

Tiempo de retención de líquidos

El tiempo de retención de líquidos, o tiempo de residencia, es el período durante el cual una fase líquida reside en la zona de separación por gravedad del separador. Mientras este período puede ir de 1 a 10 minutos dependiendo de las propiedades del líquido y las variaciones contracorriente y agua abajo, los tiempos de retención normales son de 2 a 5 minutos.

Tiempo de fijación de las gotas

Una vez que se permite la fijación de la gota líquida a través de una fase de vapor continua, la velocidad de fijación depende del tamaño de la partícula, la fuerza de arrastre y densidades de las fases de vapor y líquida. La velocidad de las gotas se determina por la ley de Stoke.

Desempeño de separación

El diseño del separador está gobernado por:

- Desempeño G/L: El desempeño normalmente aceptable es el traspaso máximo de líquido en la fase de gas de 0.1 USG/MMSCF

Separadores multifase



Separadores de 3 fases montados sobre patines

- Desempeño L/L: El desempeño normalmente aceptable es 2% para agua en crudo y 1000 ppm para crudo en agua.

Líquidos

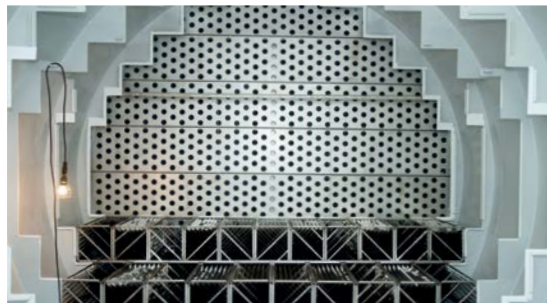
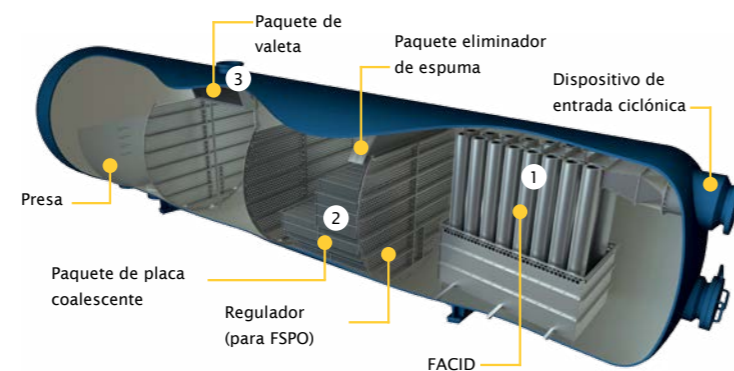
Si fuera necesario, la entrada de los separadores de producción está diseñada para recibir "líquidos" del flujo de crudo/gas contracorriente. Para lograr esto, el separador de 2 o 3 fases actúa atrapando los líquidos, con atención en el tamaño del separador, el volumen del líquido y la incorporación de un dispositivo de entrada robusto y reguladores.

Descripción del proceso

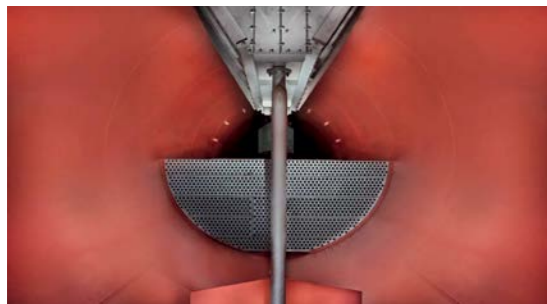
En un separador multifase de Frames, la mezcla de crudo pasa a través de un dispositivo de entrada para dispersar el impulso de los fluidos entrantes. La separación primaria/en lote, así como la distribución de flujo, ocurren en la sección de entrada (1). Desde la sección de entrada, los fluidos reciben tiempo de fijación adecuado para permitir que la fase más pesada se fije debajo de la liviana, mientras la fase de gas rápidamente separada ocupa el área libre encima de los líquidos (2). Adicionalmente, la mejora de provisión de internos líquido-líquido, como coalescedores de paquete de placa, se agregan para ofrecer garantías de un desempeño potente.

Los niveles de líquidos se mantienen con presas y válvulas de control. Un dispositivo de separación de gas-líquido (comúnmente un dispositivo de separación de partículas de líquido) se coloca en la sección de salida (3). Este dispositivo asegura la separación de pequeñas partículas de líquido en la fase gaseosa por coalescencia. El crudo al nivel garantizado especificado se descarga en la boquilla de salida del crudo, mientras el agua y el gas se descargan a través de sus salidas respectivas.

Para aplicaciones costa afuera, como un FPSO, Frames utiliza



Separador de líquido líquido



Recipiente con regulador, paquete de valeta y FAVID



Paquete de valeta

habilidades de CFD en su oficina para estudiar los efectos negativos de los oleajes, y ofrece soluciones que minimizan la remezcla de las fases.

Con tres décadas de experiencia en separación junto con el conocimiento en la oficina y la dinámica de fluidos computacional (CFD), Frames puede optimizar el diseño del recipiente, de forma que nuestros clientes se beneficien de CAPEX y OPEX más bajos.

Gestión de proyectos

En Frames, sabemos que la gestión precisa 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 mejora 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

- Optimización de las dimensiones del recipiente
- Verificación del diseño CFD
- Rango de productos: HP, LP, KOD, depuradores
- Separadores de 2 y 3 fases
- Equipo hecho a medida
- Bajada más amplia
- Menos sensibilidad a la arena
- Menos suciedad

Separadores multifase

Valor agregado Frames

- Diseñado para adaptarse a su composición única de crudo y condiciones de funcionamiento.
- Treinta años de experiencia en la generación del máximo valor de la boca del pozo
- Unidades robustas y confiables que potencian la productividad aguas abajo
- Diseño compacto que fácilmente se integra en su centro de producción
- Unidades rentables con bajos costos de operación

Referencias (selección)

- Haoud Berkaoui Project - Sonatrach, Algeria
- Kharir Field - Total E&P, Yemen
- Gathering Centers - KOC, Kuwait
- Nakhla II - Wintershall, Libia
- Orinoco Belt - PDVSA, Venezuela
- Shaybah - Saudi Aramco, Arabia Saudita
- Rumaila field - BP Iraq N.V., Iraq
- Wafra Field / MGC Revamp - WJO, Kuwait
- Asab Field - ADCO, Emiratos Árabes Unidos
- SARB Field Development Project - ADMA OPCO, Emiratos Árabes Unidos
- Tyra South East Field - Maersk, Dinamarca
- Al Shaheen Block 5 - Maersk Oil Qatar, Catar
- PB Litoral A Platform - PEMEX, México
- Greater Stella - Ithaca Energy, Reino Unido
- Cluster 7 Field - ONGC, India
- P-63 FPSO - Petrobras, Brasil
- P-75 / P-77 FPSO - Petrobras, Brasil
- Cidade de Ilhabela FPSO - SBM, Brasil
- Mangaratiba FPSO (MV-24) - Modec, Brasil
- Stones FPSO - Shell, EE. UU.

Contacto

+31 880033300
separation@frames-group.com

Árbol familiar de Frames

