

SO-12/20

FLUIDO BARRERA RESERVORIOS PARA SELLOS MECÁNICOS DOBLES

Descripción

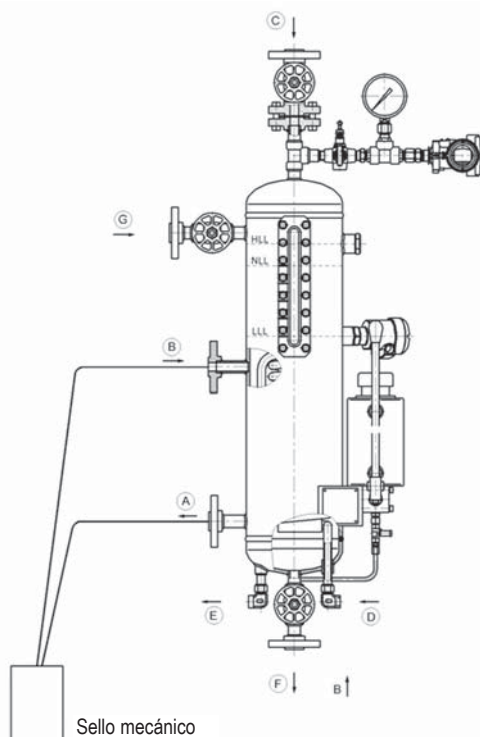
El reservorio SO-3 (véase a continuación) se encuentra disponible en la norma API 682 3ra edición, en versiones de 12 y 20 litros. Los reservorios se pueden utilizar con los planes de lubricación API 52 o 53A según norma API 682. Para operar conforme al Plan API 53A, el tanque de fluido barrera puede estar equipado con una bomba manual para reposición del fluido. Se elige un reservorio de 12 o 20 litros dependiendo del diámetro del eje de la bomba conforme a los requisitos de la norma API 682.

Los reservorios están equipados con:

- válvula de bloqueo ANSI B16.11 #800 de conexión soldada
- Bridas ASME B16.5 para las líneas de ENTRADA/SALIDA de fluido barrera, conexiones de venteo, reposición de fluido y drenaje. Las conexiones pueden ser roscadas si se especifica.

Los reservorios pueden estar equipados con instrumentación y control para la verificación automática del funcionamiento del sello mecánico y el apagado de la bomba en caso de falla del sello mecánico. La instrumentación y control pueden incluir un sensor de nivel, un interruptor de presión y un sensor de temperatura. Los sensores e interruptores pueden ser intrínsecamente seguros o a prueba de explosiones según lo solicite el cliente.

Ejemplos de uso: Reservorio SO-20 litros en API 682 Plan 53A



Especificaciones breves

Tipo de intercambiador de calor	Resorte, vertical
Presión de diseño	63 bares
Temperatura de diseño	200°C

Conexiones

A	Suministro hacia el sello	Brida de cara elevada 3/4" #600
B	Retorno desde el sello	Brida de cara elevada 3/4" #600
C	Suministro de nitrógeno	Brida de cara elevada 3/4" #600
D	Entrada de agua de refrigeración	G 1/2, hembra
E	Salida de agua de refrigeración	G 1/2, hembra
F	Drenaje	Brida de cara elevada 3/4" #600
G	Carga de fluido	Brida de cara elevada 3/4" #600

SO-1

TANQUE DE FLUIDO BARRERA PARA SELLOS MECÁNICOS DOBLES

El tanque de fluido barrera SO-1 (reservorio) está diseñado para contener el fluido barrera para un sello mecánico tándem o doble, para proveer su refrigeración y controlar el funcionamiento del sello mecánico. El tanque de fluido barrera SO-1 se puede utilizar con los Planes 52 o 53 de la norma API 682.

Tanque de fluido barrera SO-1. Se muestra la versión básica del sistema

DATOS TÉCNICOS	
Tipo de intercambiador de calor	Carcasa y tubos, cabezal flotante, cuatro vías, vertical
Potencia de refrigeración	Hasta 3,8 kW
Volumen de fluido barrera	7,8 litros
Presión máxima del fluido barrera en el reservorio	35 bares
Temperatura máxima del fluido barrera después del sello mecánico entrando al reservorio	150°C
Presión de accionamiento de la válvula de seguridad instalada	6 - 8 bares
Superficie de refrigeración del intercambiador de calor	0,55 m ²
Volumen efectivo del intercambiador de calor	1,2 litros
Longitud del paquete de tubos del intercambiador de calor	0,58 m
Sección transversal del tubo del intercambiador de calor	16x2 mm
Cantidad de tubos del intercambiador de calor	5x4=20 piezas
Fluido de refrigeración del intercambiador de calor	Agua 15-30°C
Caudal de agua de refrigeración	0,6 - 1,2 m ³ /hora
Tiempo de vida mínimo	10 años
Peso	54 kg

Características de diseño

El tanque de fluido barrera SO-1 se puede desensamblar fácilmente, de modo que el intercambiador de calor se puede limpiar mecánicamente.

Materiales de las piezas:

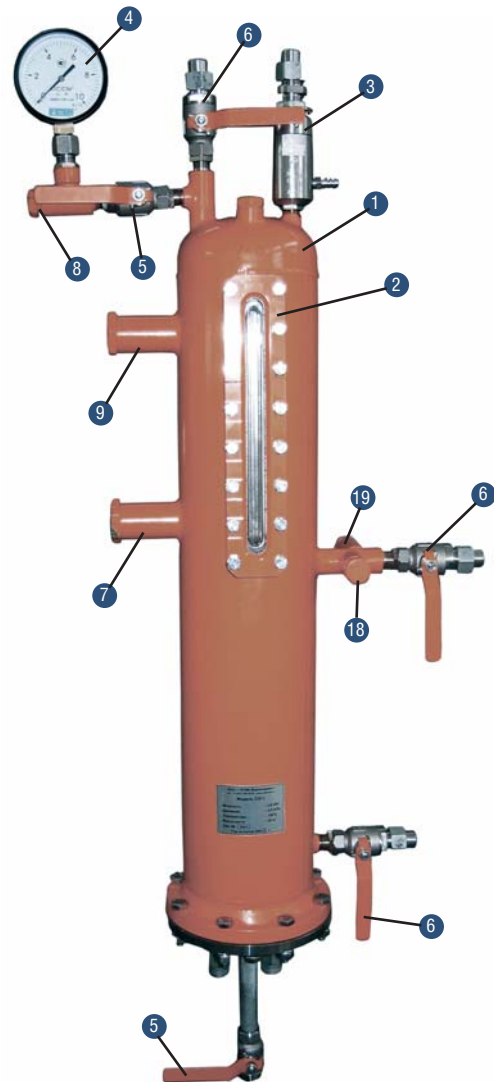
piezas metálicas - SS321H

juntas - grafito flexible reforzado MG140-1 o PTFE

El tanque de fluido barrera está equipado con válvulas de bola con adaptadores que permiten acoplar las conexiones soldadas a los tubos de fluido barrera.

La versión básica del intercambiador de calor SO-1 incluye una válvula de seguridad de 1/2", un indicador de presión y un medidor de nivel.

El sistema puede estar equipado con instrumentación y control para la verificación automática del funcionamiento del sello mecánico y el apagado de la bomba en caso de falla del sello mecánico. La versión del SO-1 con instrumentación y control puede incluir un sensor de nivel, un interruptor de presión y un sensor de temperatura. Los sensores e interruptores pueden ser intrínsecamente seguros o a prueba de explosiones según lo solicite el cliente.



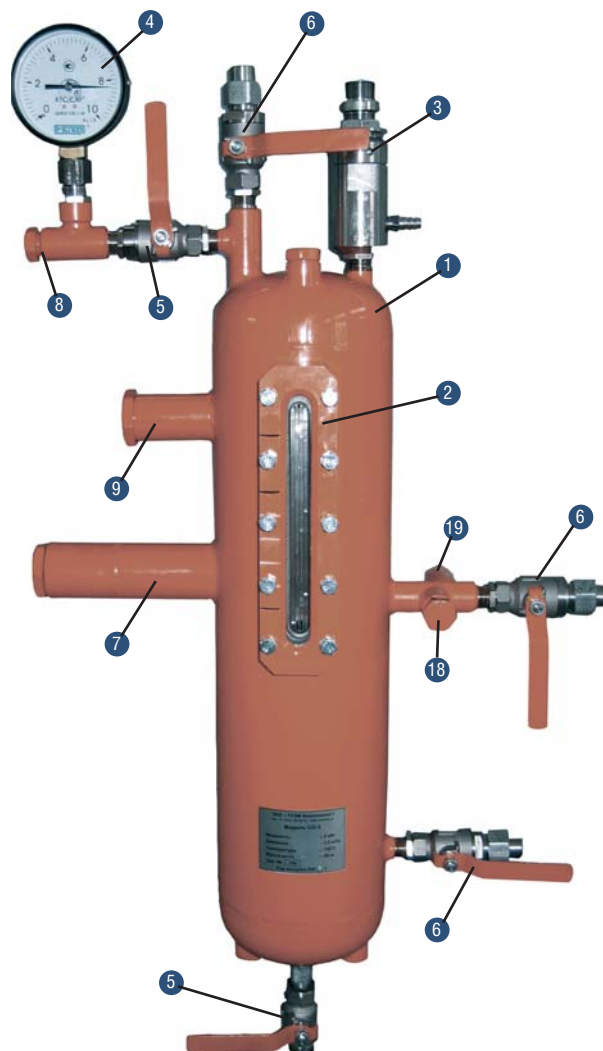
- 1 - Reservorio
- 2 - Indicador de nivel
- 3 - Válvula de seguridad
- 4 - Indicador de presión
- 5 - Válvula de bola
- 6 - Válvula de bola
- 7 - Conexión del interruptor de nivel bajo
- 8 - Conexión del interruptor de presión
- 9 - Conexión del interruptor de nivel alto
- 18 - Conexión del indicador de temperatura
- 19 - Conexión del sensor de temperatura

SO-3

TANQUE DE FLUIDO BARRERA PARA SELLOS MECÁNICOS DOBLES

El tanque de fluido barrera SO-3 (reservorio) está diseñado para contener el fluido barrera para un sello mecánico tándem o doble, para proveer su refrigeración y controlar el funcionamiento del sello mecánico. El tanque de fluido barrera SO-3 se puede utilizar con los Planes 52 o 53 según norma API 682.

DATOS TÉCNICOS	
Tipo de intercambiador de calor	Agua 15-30°C
Potencia de refrigeración	Hasta 2,0 kW
Material de las partes metálicas	ss304 o ss321H
Juntas	Grafito flexible
Volumen de fluido barrera	6,5 litros
Presión máxima del fluido barrera en el reservorio	35 bares
Temperatura máxima del fluido barrera después del sello mecánico entrando al reservorio	150°C
Fluido de refrigeración del intercambiador de calor	Agua, diesel, glicol 5-30°C
Caudal de agua de refrigeración	0,6 – 1,2 m³/hora
Peso	32 kg



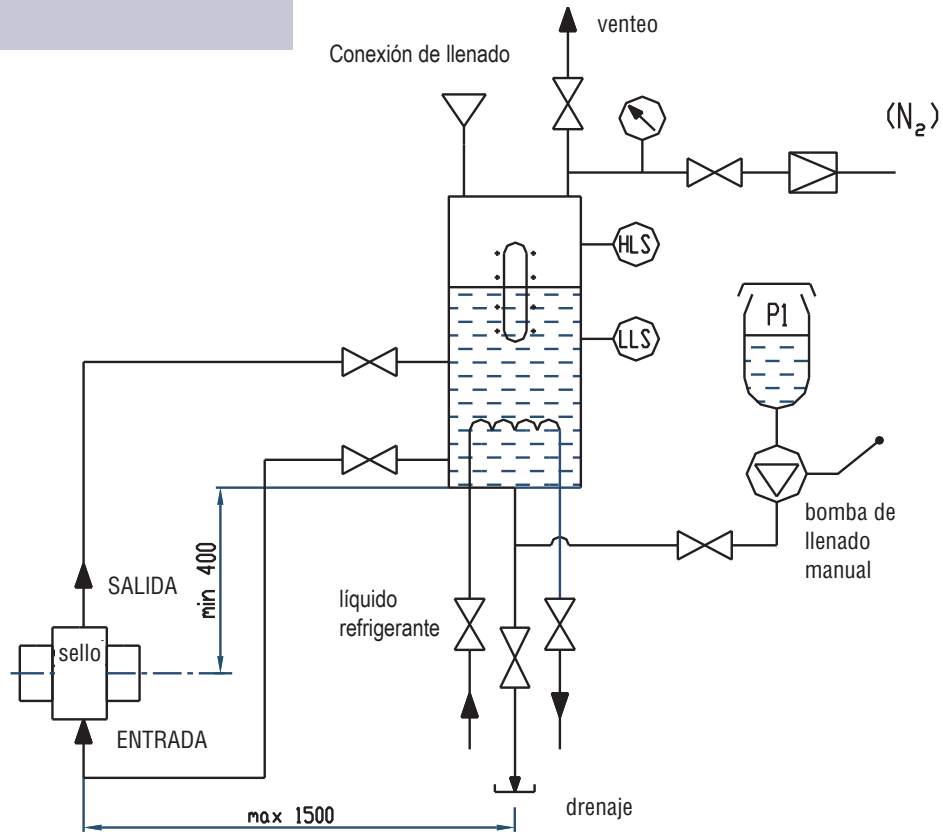
- 1 - Reservorio
- 2 - Indicador de nivel
- 3 - Válvula de seguridad
- 4 - Indicador de presión
- 5 - Válvula de bola
- 6 - Válvula de bola
- 7 - Conexión de interruptor de nivel bajo
- 8 - Conexión del interruptor de presión
- 9 - Conexión del interruptor de nivel alto
- 18 - Conexión del indicador de temperatura
- 19 - Conexión del sensor de temperatura

Características de diseño

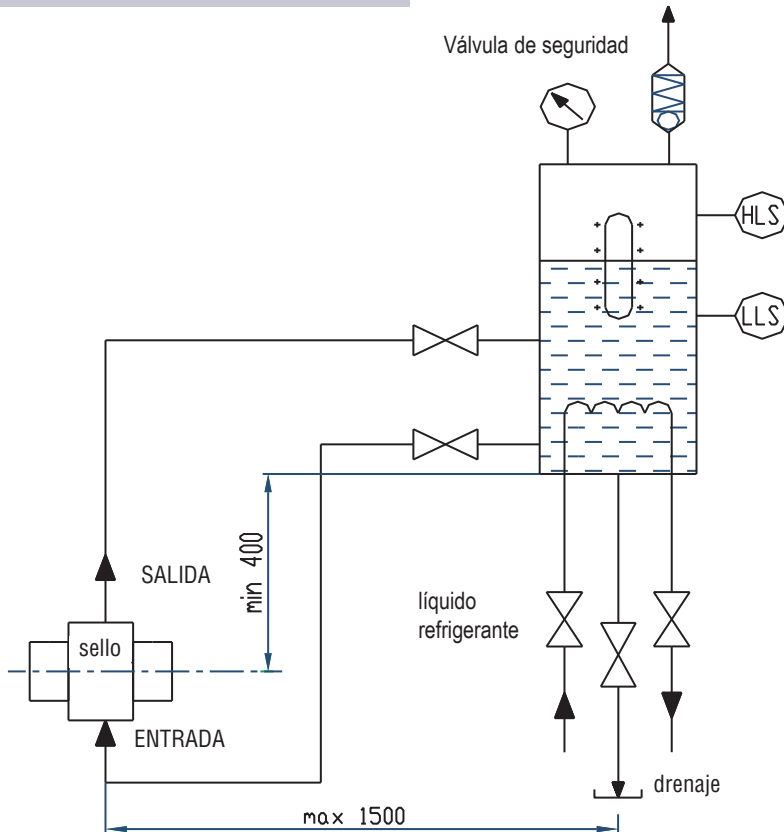
El sistema puede estar equipado con instrumentación y control para la verificación automática del funcionamiento del sello mecánico y el apagado de la bomba en caso de falla del sello mecánico. La versión del SO-3 con instrumentación y control puede incluir un sensor de nivel, un interruptor de presión y un sensor de temperatura. Los sensores e interruptores pueden ser intrínsecamente seguros o a prueba de explosiones según lo solicite el cliente

Sistema general de tuberías de sello doble

Plan 53 (API 682)



Plan 52 (API 682)



Referencias:

- MS - sello mecánico
- ENTRADA - fluido barrera de entrada
- SALIDA - fluido barrera de salida
- LS - interruptor de nivel
- PS - interruptor de presión
- P1 - recipiente de llenado
- V - recipiente de termosifón

También se encuentran disponibles: sistemas de sellado 53B, 23, 65 y 75.

SISTEMA DE SELLADO PLAN

API 53B

Descripción

En el plan de lubricación 53B el fluido barrera circula desde y hace un sello mecánico doble (sello con arreglo 3). Un acumulador de vejiga precargada provee presión al sistema de circulación. El impulsor del sello mantiene el flujo. El intercambiador de calor elimina el calor. Para altas presiones se recomienda una unidad con auto-reposición local o centralizada.

Ventajas del plan 53B:

- El plan 53B se recomienda cuando la presión del fluido barrera es superior a 10 bares, para evitar el problema de la disolución de nitrógeno en el fluido barrera. En el plan 53B el fluido barrera y el nitrógeno están separados físicamente por una vejiga de elastómero.
- Un sistema con plan 53B no necesita una línea de nitrógeno cerca de la unidad de bombeo instalada. El nitrógeno se inyecta en el sistema con la presión necesaria una sola vez. Durante la operación solo se necesita reponer el fluido (para altas presiones se recomienda auto reposición)



SISTEMA DE SELLADO PLAN

API 65

Descripción

El plan de lubricación 65 se utiliza para detectar exceso de fugas de un sello mecánico simple. Dado que los sellos mecánicos en aplicaciones de alta presión tendrán fugas, es importante diferenciar las fugas normales de un sello en buen estado de las fugas excesivas de un sello defectuoso. Este sistema lo hace y envía una señal de alarma cuando el sello falla.

