SEALCO®
SELLADO DE FLUIDOS

MANUAL DE INSTALACIÓN TANQUE

RESERVORIO TR-CT DE 6 GALONES (23 litros)

Sistema de ambientación con tanque reservorio
por convección térmica

Av. 37b #38 A 12, Itagüí - Colombia

PBX: (+57)(604) 424 3000 E-mail: sealco@cisealco.com | www.cisealco.com

REV. 1/26

Introducción

Este manual cubre las especificaciones de instalación y operación del sistema de ambientación para sello doble SEALCO presurizado con agua como fluido barrera por convección térmica.

Reservorio

Construcción: Acero inoxidable 304/ cedula 10.
Capacidad: 6 galones (2 3 litros)
Temperatura de trabajo máxima: 100 centígrados
Presión máxima: 300 psi.
Conexiones: 1/2 NPT y 1” NPT
Acabado: Pintura electrostática gris

Componentes:

Válvula reguladora en inoxidable
Válvula cheque inoxidable.
Manómetro rango de 0 a 100 psig.
Termómetro bimetálico, -20 /110 centígrados.
Válvula de alivio.
Válvula de venteo y drenaje.

NOTA:EL SOPORTE DEL TANQUE ES OPCIONAL.

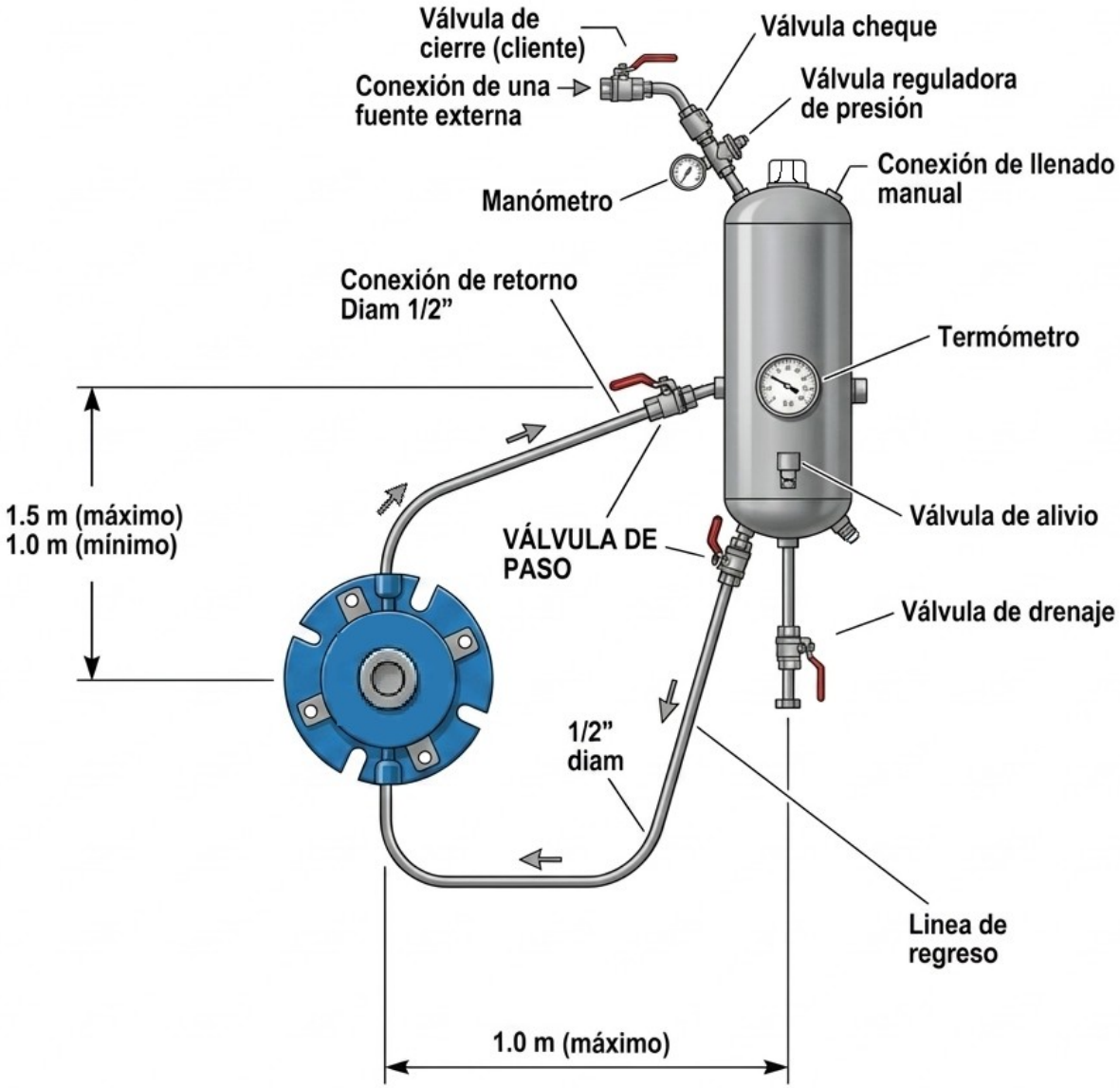
Descripción del sistema de soporte TR-CT para sellos dobles presurizados por convección térmica.

Este sistema de ambientación para sello mecánico doble consta de un tanque reservorio de 6 galones (23 litros) de capacidad estándar con una válvula de regulación, una válvula anti retorno, un manómetro, un termómetro bimetálico y una válvula de alivio que ayudan a controlar la presión y temperatura en el tanque con el fin de que la convección térmica se haga efectivamente. El agua como fluido barrera en el tanque reservorio debe mantenerse normalmente presurizada con 40 psig. Esto permitirá que el escape sea hacia el lado externo en caso de falla catastrófica del sello. Este sistema de ambientación es recomendado para fluidos sucios, abrasivos, polimerizantes, en sellado de fluidos no lubricantes o en aplicaciones de vacio, donde las caras de contacto pueden sufrir daños severos o acortar su vida útil. El plan de ambientación es dependiente de tener siempre controlada la presión de suministro en el tanque por medio de la válvula reguladora. Este es un sistema de circulación inducido por convección térmica el cual mantiene una rata de temperatura relativamente baja gracias al pequeño movimiento del agua como fluido barrera que logra estabilizarla en un tiempo prolongado facilitando el buen desempeño del sello mecánico.

CONSIDERAR LO SIGUIENTE PARA LA SELECCIÓN DEL FLUIDO BARRERA:

- **Compatibilidad del fluido proceso con el agua como fluido barrera.**
- **El agua debe ser limpia y tomada de una fuente externa presurizada. Esta fuente debe garantizar una presión mayor a 40 psig.**

Instalación del tanque reservorio con relación al sello mecánico



1. El reservorio debe ser instalado verticalmente a una distancia no mayor de 1 metro (1.0 m) desde el centro del eje de la bomba a la línea de centro del tanque reservorio y debe estar ubicado a una altura entre 1.5 m (máximo) y 1.0 m (mínimo) desde el centro de la brida a la conexión de entrada lateral en el tanque (Ver esquema).

Nota: No montar el reservorio sobre algún elemento que haga parte de la bomba o equipo.

1. Se recomienda en primera instancia que el reservorio sea lavado con fluido limpio antes de arrancar el equipo para remover cualquier material extraño en el mismo.

2. Conectar la manguera de 1/2” desde la salida en la brida del sello (parte superior) a la entrada lateral del tanque utilizando conexiones de acople rápido de 3/8NPT y 1/ 2 “ NPT

3. Conectar la manguera de 1/2” desde la entrada en la brida del sello (parte inferior) a la entrada inferior del tanque utilizando conexiones de acople rápido de 3/8” NPT y 1 /2” NPT.

4. Conectar la línea de suministro al tanque en su parte superior ubicando una válvula de cierre según el esquema.

5. Ubicar una válvula de cierre en la línea de drenaje del tanque (Ver esquema). Llevar la línea de drenaje a una canalización cercana en caso de ser necesario.

6. Llenar el tanque reservorio completamente con agua utilizando la línea de suministro o manualmente drenando el aire que pueda quedar atrapado en la parte inferior o superior. Drenar el aire por la parte superior del tanque.

7. El manómetro en el tanque debe estar marcando la presión ya regulada de 40 +/- 5 psig , cerrar la válvula de suministro con el fin de garantizar que sea la requerida para el trabajo del sello mecánico.

8. Verifique que no se presenten fugas ni caída de presión. En caso contrario revise, realice ajustes y llene de nuevo hasta garantizar el sostenimiento de la presión.

9. Después de completar estos pasos con previa instalación del sello mecánico asegurarse que la llave de suministro quede totalmente abierta antes de iniciar el arranque de la bomba.

LA LLAVE DE PASO DEL AGUA DE SUMNISTRO AL TANQUE DEBE PERMANECER SIEMPRE ABIERTA.

EL PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE DE LA BOMBA DEBE SER POR PERSONAL EXPERTO DE LA PLANTA Y SIGUIENDO LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD ALLÍ ESTABLECIDOS.

Pasos para el monitoreo y control de presión

1- Si hay incremento de la presión en el tanque entre 40 y 50 psig indica que se está dando la expansión térmica en el sistema debido al incremento de la temperatura y debe notarse en el drenaje de la válvula de alivio que el sistema debe estar evacuando una pequeña cantidad de líquido en el reservorio para compensar este exceso.

2- En caso de presentarse perdida de presión verificar si hay fugas en las conexiones y líneas del sello o tanque para reajustar. En caso contrario, puede darse que la línea de suministro de agua al tanque haya perdido presión, por lo tanto debe abrirse la llave de drenaje en la parte inferior del tanque para evacuar una pequeña cantidad de agua y luego proceder a cerrar para reajustarla (*). El sistema puede trabajar con presión de 20 a 30 psig mientras se activa la presión de suministro al valor inicialmente requerido de 40psig.

3- Si se nota drenaje continuo en la válvula de alivio esto puede indicar que el sello interno al lado proceso ha presentado algún daño y debe detenerse la bomba para su mantenimiento.

4- En el trabajo normal del sello la temperatura medida en el tanque debe incrementarse debido a la convección térmica. Cuando el termómetro en el tanque indique una temperatura cercana a 60 centígrados se recomienda abrir la llave de drenaje y permitir la evacuación del agua hasta que el termómetro marque 30 centígrados. Cerrar la llave nuevamente cuando la temperatura alcance este valor (*).

Nota: La temperatura en el termómetro bimetálico esta calibrada a 20 +/- 2 grados centígrados por lo tanto este será el valor mínimo que se lea en el dial del termómetro en los momentos iniciales del llenado del tanque.

(*) Este procedimiento puede hacerse con la bomba en funcionamiento.

Mantenimiento

Durante las paradas de planta establecidas en la fábrica se recomienda realizar mantenimiento al reservorio, que incluya el drenaje completo del fluido barrera y se reemplace con fluido nuevo con previa limpieza al interior del mismo.

Este mantenimiento se recomienda cada 2 meses.

Esto asegurará que la calidad del fluido barrera pueda lubricar y ayudar a remover el calor generado en las caras del sello al igual que remover cualquier partícula que pueda acumularse en el reservorio.

Cuando se cambien o se retiren accesorios del tanque por alguna razón de mantenimiento deben seguirse los pasos de chequeo al presurizar con agua y tomar los correctivos de ajuste necesarios para sellar herméticamente.

Se recomienda revisar las conexiones y mangueras del reservorio nuevamente antes de su operación cambiando siempre los empaques y darle los ajustes apropiados antes de la operación de arranque.

Esta información es suministrada con propósitos de asesoramiento y no constituyen condiciones de garantía.

Cualquier inquietud sobre este manual consulte con el personal experto de SEALCO SA.