



ANDERSON GREENWOOD SERIE 96A VÁLVULA VACUORREGULADORA INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Antes de proceder a la instalación se deben leer y comprender totalmente estas instrucciones

El propósito de esas instrucciones es familiarizar al usuario con el almacenamiento, la instalación y la operación de este producto. Sírvase leer esas instrucciones con atención antes de proceder a la instalación.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Cuando la válvula de seguridad está presurizada, no exponer jamás ninguna parte del cuerpo cerca de la salida de la válvula.

La descarga de la válvula y cualquier drenaje separado deberían ser derivados mediante conducción o venteados a un lugar seguro.

Llevar siempre un adecuado equipo de seguridad para proteger las manos, la cabeza, los ojos, los oídos, etc., en cualquier ocasión que se acerque a válvulas sometidas a presión.

Nunca intente extraer la válvula de seguridad de un sistema presurizado.

Nunca realizar ajustes a una válvula de seguridad ni realice operaciones de mantenimiento en la misma mientras esté en servicio, a no ser que la válvula haya quedado aislada de la presión del sistema. Si no está apropiadamente aislada de la presión del sistema, la válvula de seguridad podría abrirse de forma no controlada, lo que resultaría en daños graves.

Extraiga la válvula de seguridad antes de realizar ningunos ensayos de presión del sistema.

Con frecuencia, la seguridad de vidas y bienes depende de la operación adecuada de la válvula de seguridad. El mantenimiento de la válvula se tiene que realizar siguiendo las instrucciones apropiadas y se debe proceder a su prueba y mantenimiento periódico para asegurar su correcto funcionamiento.

AVISO

La protección y seguridad de los equipos, propiedades y personal depende de la apropiada operación de las válvulas de seguridad que se describen en este manual. Todas las válvulas de seguridad de Emerson se deberían mantener en unas condiciones operativas apropiadas en conformidad con

las instrucciones escritas del fabricante.

La realización de ensayos y un mantenimiento periódicos por parte del usuario de este equipo es esencial para una operación fiable y segura de las válvulas.

Todas las operaciones de instalación, mantenimiento, ajustes, reparación y ensayos

que se lleven a cabo en las válvulas de seguridad deberían ser realizadas por técnicos cualificados con las necesarias capacidades y la formación adecuada para realizar tales tareas. Se deberían seguir todos los Códigos y Normas, reglamentos gubernamentales y de autoridades reguladoras cuando se realice una reparación de válvulas de seguridad. Ninguna reparación, montaje, ajuste o prueba realizadas por otras personas que Emerson o sus técnicos y representantes autorizados quedará cubierta por la garantía extendida por Emerson a sus clientes. El usuario debería usar sólo componentes originales OEM suministrados de fábrica en cualquier actividad de mantenimiento o reparación involucrando este producto.

Este Manual de Mantenimiento se proporciona como guía general para la reparación y el mantenimiento de las válvulas de seguridad que se describen en el mismo. No es posible describir todas las configuraciones ni variaciones de dichos equipos. Se aconseja al usuario que contacte con Emerson o sus montadores y representantes autorizados para la asistencia en situaciones que no estén apropiadamente cubiertas o descritas en este manual.

Antes de extraer una válvula de seguridad para su mantenimiento, asegurar que la presión del sistema haya quedado totalmente anulada. Si se usa una válvula de aislamiento, cerciorarse de que se ventee de manera segura cualquier fluido atrapado entre la válvula de aislamiento y la válvula de seguridad.

Antes de desmontar la válvula de seguridad, asegurar que la válvula haya sido descontaminada de cualquier gas o fluido perjudiciales y que esté a una temperatura segura para su manipulación. Pueden haber quedado fluidos atrapados en el espacio de la bóveda de las válvulas de seguridad operadas por piloto.

Antes de la instalación, se deberían leer con atención y comprender completamente las Instrucciones de Instalación y Operación. Dichas instrucciones se pueden solicitar al suministrador o están disponibles en www.valves.emerson.com.

ANDERSON GREENWOOD SERIE 96A VÁLVULA VACUORREGULADORA

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Las prestaciones de las válvulas de alivio de presión pueden resultar adversamente afectadas si la válvula se almacena durante un largo tiempo sin una protección apropiada. Una manipulación descuidada y la suciedad pueden dañar, deformar o causar desalineación de los componentes de las válvulas y pueden alterar el ajuste de presión y afectar adversamente el comportamiento de la válvula y la estanqueidad del asiento. Se recomienda almacenar la válvula en el embalaje original de envío en un almacén o como mínimo sobre una superficie seca con una cubierta protectora hasta su instalación. Los tapones protectores de las entradas y descargas deberían permanecer en su sitio hasta que la válvula esté lista para ser instalada en el sistema.

1 DESCRIPCIÓN GENERAL Y OPERACIÓN

La válvula vacuorreguladora Anderson Greenwood Serie 96A está diseñada para reducir el nivel de vacío y dar acceso a una válvula de alivio de presión positiva, con una sola penetración en tanque (consultar Figura 1). La conexión a la válvula de alivio de presión positiva está disponible con un tamaño de brida igual a la conexión de tamaño a tanque y una igual al tamaño siguiente más pequeño. También está disponible una conexión tapada cuando no se precisa de una válvula de alivio. La válvula vacuorreguladora está construida de aluminio y/o acero inoxidable con asientos y cierres de elastómero. NBR es el elastómero estándar, con EPDM y FKM como opciones. La placa del asiento está diseñada para una carga de peso muerto tal que la apertura comience a 1/2 oz. (0.22 kpag) de vacío con una elevación total al alcanzar un vacío de 1 oz. (0.43 kpag). Hay disponibles aperturas a vacíos más elevados. Bajo condiciones de presión positiva en tanque, la placa del asiento se mantiene firmemente cerrada contra el asiento debido a la acción de la presión positiva contra la superficie interior de la placa del asiento. Al disminuir la presión del tanque y volverse negativa con respecto a la presión ambiental, la placa del asiento se levanta según las presiones que se han indicado más arriba. El asiento de elastómero se compone de dos partes: una junta tórica para cierre a altas presiones positivas, mayores que 2 psig (13.8 kpag), y un asiento de espuma de celdas cerradas para cierre a bajas presiones, inferiores a 2 psig (13.8 kpag). Ambos asientos se fijan en su sitio mediante un adhesivo. Se incluye de serie una rejilla protectora de malla de 1" x 1" (25.4 mm x 25.4 mm) en la entrada de vacío para impedir la entrada de partículas extrañas en la válvula vacuorreguladora cuando se abra el pallet del asiento, aliviando el vacío del tanque.

2 REPARACIÓN DE LA VÁLVULA VACUORREGULADORA (véase figura 1)

2.1 Desmontaje

- 2.1.0 Extraer los pernos del anillo de retención, el anillo de retención y la rejilla de entrada. Extraer el anillo del asiento y el conjunto placa del asiento/tubo guía, con cuidado de no dañar las superficies de cierre.
- 2.1.1 Para desmontar el conjunto placa del asiento/tubo guía, insertar una varilla de diámetro 0.250 (6.35 mm) o inferior a través del orificio taladrado en el tubo para impedir que gire cuando se extrae la tuerca inferior. Extraer la tuerca, el peso si se usa, y el espaciador. Extraer el retén y la junta tórica del perno de la placa del asiento. El tubo guía puede extraerse del perno de la placa del asiento poniendo el tubo en un bloque «VEE» y empujando hacia afuera el pasador del muelle con un punzón de diámetro 1/8" (3.17 mm) para válvulas de 4"-12" o un punzón de diámetro 3/16" (4.76 mm) para válvulas de 16".
- 2.1.2 Extraer el perno de la varilla guía, la varilla guía y el cierre de la varilla guía. Para facilitar el desmontaje insertar una varilla de diámetro 0.250 (6.35 mm) a través del orificio taladrado.
- 2.1.3 Extraer del anillo del asiento el asiento de espuma (el asiento queda fijado en su sitio con un adhesivo.)
- 2.1.4 Extraer del anillo del asiento el asiento de junta tórica.
- 2.1.5 Desechar todos los componentes blandos (asientos, cierres y juntas).

2.2 Reparación y montaje

- 2.2.1 Limpiar todas las piezas metálicas. Se deberían eliminar todas las partículas de elastómero adheridas a las piezas metálicas para facilitar un cierre y una adhesión adecuados de los nuevos asientos.
- 2.2.2 Inspeccionar si hay arañazos en la superficie de cierre de la placa del asiento. Si está dañada, sustituir la placa del asiento. Se puede pulir con papel de lija fino y con un paño de esmeril de óxido de hierro, pero se tiene que volver a recubrir con PTFE para prevenir la adhesión de la placa al asiento de elastómero.
- 2.2.3 Inspeccionar si hay desgaste en el tubo guía en los orificios del pasador del muelle. Si los orificios están demasiado gastados, sustituir el tubo.

ANDERSON GREENWOOD SERIE 96A VÁLVULA VACUORREGULADORA

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

2.2.4 Para válvulas con limpieza «non-lox» (no Oxígeno líquido), fijar el nuevo asiento de espuma al anillo del asiento con adhesivo Resiweld #7004, fabricado por H. B. Fuller Co. El adhesivo es una base epoxi de dos componentes que fragua a temperatura ambiente. La proporción de la mezcla por peso o volumen es uno a uno, «Parte A» con «Parte B». El anillo del asiento y el asiento de espuma se deberían limpiar con alcohol u otro disolvente adecuado compatible con el elastómero, antes de proceder a cementar. Aplicar un poco de adhesivo al anillo del asiento y extender de manera uniforme en una capa delgada, de un grosor aproximado de 0.001 a 0.003 (0.025 a 0.076 mm), con un cuchillo o espátula. Situar el asiento de espuma sobre el anillo del asiento y apretar para fijar en su sitio, aplanando todas las irregularidades. Extraer cualquier exceso de epoxi que pueda haberse salido. Dejar fraguar a temperatura ambiente durante 24 horas.

Para válvulas con limpieza «lox» (Oxígeno líquido), fijar el asiento al anillo del asiento usando Fluorelastomer Solution, PLV-2000 con acelerador #4, fabricada por Pelmor Laboratories Inc. Este es un adhesivo de dos componentes que consiste de un material de base y un acelerador. Se puede mezclar por peso o volumen. Por peso, usar 44 partes de material de base por 6 partes de acelerador. Por volumen, usar ½ pinta (0.24 litro) de material de base por 225 gotas de acelerador. Dejar fraguar durante 24 horas a temperatura ambiente.

Nota: se puede obtener fluoroelastómero PLV-2000 en formato de aerosol con el acelerador añadido, de modo que no se necesite mezcla.

2.2.5 Fijar el nuevo asiento de junta tórica en el anillo del asiento siguiendo las etapas representadas en la Figura 2.

2.2.6 Montar el perno de la placa del asiento en el tubo guía. Poner el tubo en el bloque «Vee», alinear los orificios e insertar el pasador del muelle.

2.2.7 Montar el tubo guía en la placa del asiento en orden inverso al descrito en 2.1.1. Apretar la tuerca de seguridad hasta que apriete adecuadamente. Asegurar que el retén y la junta tórica estén en su sitio para un cierre alrededor de la caña del perno.

2.2.8 Montar la varilla guía al cuerpo en orden inverso al descrito en 2.1.2, llevar el par del perno a 18 - 24 ft.-lbs. (24.4 -32.5 Nm).

2.2.9 Montar los componentes internos y la pantalla de entrada en orden inverso al descrito en 2.1.0 y 2.1.1. Tener cuidado en no dañar la superficie de PTFE sobre la varilla guía. Aplicar una ligera capa de lubricante a toda la rosca antes de proceder al montaje.

3 PRUEBA DE VERIFICACIÓN DE FUGAS Y DE AJUSTE DE VACÍO

3.1 Llevar la presión de la válvula rompedora de vacío a un 150% de la presión positiva de trabajo.

3.2 Aplicar la mezcla para prueba de fugas alrededor de todos los pernos y superficies de cierre.

3.3 Reducir la presión positiva al 10% de la presión positiva de trabajo y comprobar si existen fugas en el asiento usando la solución de prueba. Si aparece una fuga en el asiento, la causa probable es que el asiento de espuma no ha quedado adherido en plano al anillo del asiento. Si la fuga no es aceptable, se debe proceder a la sustitución del asiento de espuma.

3.4 Reducir la presión hasta nivel de vacío y anotar la presión negativa a la que comienza a elevarse la placa del asiento. Se debería abrir una rendija, lo suficiente para que haga un ligero ruido, a ½ oz (0.22 kpag).

4 KIT DE REPARACIÓN DE LOS COMPONENTES BLANDOS

Los kits que se relacionan a continuación están disponibles en almacén. Para su pedido, especificar el número que se indica en la siguiente tabla. Para asegurar la compra de los kits correctos de componentes blandos, el pedido debería especificar el número del modelo de válvula y el número de serie.

KIT DE MATERIALES BLANDOS PARA LA VACUORREGULADORA SERIE 96A

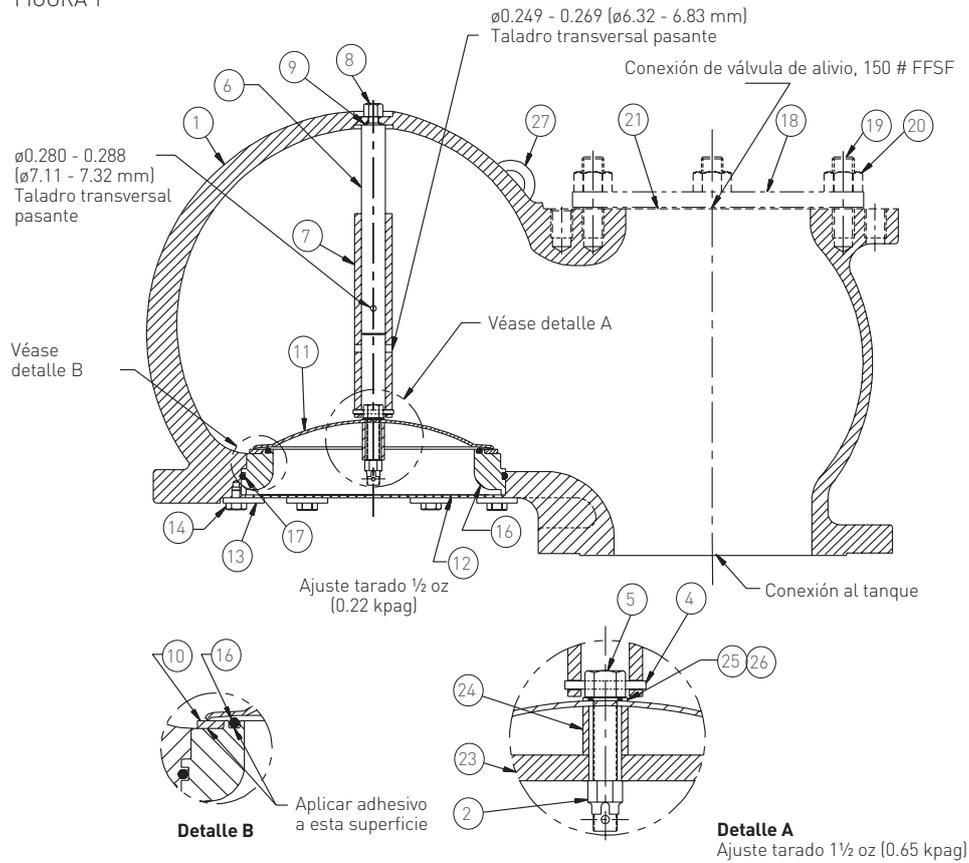
(Documento de referencia 04-4744)

Material	Conexión del tanque				
	4"	6"	8"	12"	16"
NBR	04-4744 - 112	04-4744 - 113	04-4744 - 114	04-4744 - 115	11115086
FKM	04-4744 - 116	04-4744 - 117	04-4744 - 118	04-4744 - 119	11115086
EPR	04-4744 - 906	04-4744 - 907	04-4744 - 908	04-4744 - 905	11115086

ANDERSON GREENWOOD SERIE 96A VÁLVULA VACUORREGULADORA

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

FIGURA 1



LISTA DE COMPONENTES

Artículo	Descripción
1	Cuerpo
2	Tuerca de seguridad
4	Pasador-muelle
5	Perno-perno del asiento
6	Varilla-guía
7	Tubo-guía
8	Perno-guía varilla
9	Junta tórica
10	Asiento-espuma
11	Placa-asiento
12	Rejilla-entrada
13	Retén-anillo del asiento
14	Perno-retén
15	Anillo-asiento
16	Junta tórica, placa del asiento
17	Junta tórica, anillo del asiento
18	Tapa-descarga
19	Espárrago
20	Tuerca
21	Junta
23	Anillo-peso
24	Espaciador
25	Retén-junta tórica
26	Junta tórica
27	Orejeta elevación

ANDERSON GREENWOOD SERIE 96A VÁLVULA VACUORREGULADORA

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



A



B



C



D



E



F

FIGURA 2

El asiento queda fijado firmemente en su sitio con un adhesivo, con cuidado de que ninguna parte del asiento quede extendida. Todo el adhesivo excedente que salga debería limpiarse sin que queden trazas del mismo en la cara superior del asiento de espuma.