

Seguridad, instalación, operaciones y servicio

Manual del producto de TESCOM



No intente seleccionar, instalar, utilizar o dar mantenimiento a este producto hasta que haya leído y comprendido totalmente este manual.

Este manual está disponible en varios idiomas en línea en www.tescom.com.

Contenido

Sección 1: Símbolos

1.1 Símbolos	3
--------------------	---

Sección 2: Precauciones de seguridad e instalación

2.1 Reguladores y válvulas	3
----------------------------------	---

Sección 3: Operaciones y servicio

3.1 Tipos de reguladores	6
3.2 Reguladores reductores de presión - detección por diafragma	7
3.3 Reguladores reductores de presión - detección por pistón	10
3.4 Reguladores de contrapresión - detección por diafragma	13
3.5 Reguladores de contrapresión - detección por pistón	15
3.6 Válvulas - TESCO serie 30.....	18
3.7 Válvulas - TESCO VA, series VG y VT	19

Sección 4: Garantía limitada

4.1 Garantía limitada.....	21
----------------------------	----

Este manual está disponible en varios idiomas en línea en www.tescom.com.

Sección 1: Símbolos

1.1 Símbolos

PRECAUCIÓN

Los párrafos resaltados con el icono **PRECAUCIÓN** contienen información que se debe seguir para mantener un entorno operativo seguro y satisfactorio.

ADVERTENCIA

Los párrafos resaltados con el icono **ADVERTENCIA** contienen información acerca de procedimientos y circunstancias que pueden producir lesiones personales o la muerte, daños materiales o pérdida económica.

Sección 2: Precauciones de seguridad e instalación

2.1 Reguladores y válvulas

ADVERTENCIA

No intente seleccionar, instalar, utilizar o dar mantenimiento a este regulador, válvula o accesorio hasta que haya leído y comprendido totalmente estas instrucciones.

Asegúrese de que el operador tenga esta información y que permanezca con el producto después de la instalación.

No permita que personas sin capacitación instalen, utilicen o den mantenimiento a este regulador, válvula o accesorio.

La selección incorrecta, instalación incorrecta, mantenimiento incorrecto, uso inadecuado o abuso de los reguladores, válvulas o accesorios relacionados pueden ocasionar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

El servicio de oxígeno requiere experiencia especial y conocimiento sobre el diseño del sistema y compatibilidad del material para minimizar el riesgo de que ocurra una muerte, lesiones graves o daños a la propiedad.

Las posibles consecuencias incluyen, pero no se limitan a:

- Descarga de fluido de alta velocidad (gas o líquido)
- Piezas expulsadas a alta velocidad
- Contacto con fluidos que pueden estar calientes, fríos, pueden ser tóxicos o dañinos
- Explosión o combustión del fluido
- Conductos/mangueras que latigean de forma peligrosa
- Daño o destrucción a otros componentes o equipo en el sistema

PRECAUCIÓN

Precauciones de seguridad

1. Inspeccione el regulador, la válvula y los accesorios antes de cada uso.
2. Nunca conecte los reguladores, las válvulas o los accesorios a una fuente de suministro que tenga una presión mayor que la presión nominal máxima del regulador, de la válvula o accesorio.

3. Consulte la etiqueta del producto (específica al modelo) para las presiones máximas de entrada. Si no se puede encontrar esta presión nominal, comuníquese con su representante local de TESCOM para obtener la presión nominal antes de la instalación y el uso. Verifique la clasificación de presión designada de todo el equipo (por ejemplo, conductos de suministro, acoplamientos, conexiones, filtros, válvulas, medidores, etc.) en su sistema. Todos deben poder manejar la presión de suministro y de funcionamiento.
4. Establezca claramente la dirección de flujo del fluido antes de la instalación de los reguladores, las válvulas y accesorios. Es responsabilidad del usuario instalar el equipo en la dirección correcta.
5. Elimine la presión del sistema antes de apretar los acoplamientos, medidores o componentes.
6. Nunca gire el regulador o cuerpo de la válvula. En lugar de esto, sostenga el regulador o cuerpo de la válvula y gire la tuerca del acoplamiento.
7. Si un regulador o válvula gotea o falla, retírelos del servicio inmediatamente.
8. No modifique el equipo ni agregue conexiones que el fabricante no haya aprobado.
9. En el caso de los reguladores reductores de presión, se recomienda que la perilla de control o el tornillo de ajuste se giren totalmente en sentido antihorario antes de aplicar la presión de entrada.
10. Aplique presión al sistema gradualmente, evitando así una sobretensión repentina de líquido o un choque de presión al equipo en el sistema.
11. Los reguladores no son dispositivos de apagado. Instale un dispositivo de alivio de presión en el flujo descendente del regulador para proteger el equipo del proceso contra las condiciones de sobrepresión. Corte la presión de suministro cuando el regulador no esté en uso.
12. Se requiere la inspección periódica y el mantenimiento programado de su equipo para lograr un funcionamiento seguro y continuo.
13. La frecuencia del servicio es responsabilidad del usuario en base a la aplicación.
14. Los reguladores de sello positivo/diafragma atada requieren que se ventile la presión aguas abajo antes de girar la perilla manual en sentido antihorario para reducir la presión de salida. Se puede ocasionar daño al regulador si no se sigue este procedimiento.
15. Nunca deje de reportar los problemas o la falta de mantenimiento.
16. Lea y siga las precauciones que están en las etiquetas del cilindro de gas comprimido.
17. Es importante que analice todos los aspectos de su aplicación y que revise toda la información disponible relacionada con el producto o sistema. Obtenga, lea y entienda la Hoja de datos de seguridad del material (MSDS) para cada fluido utilizado en su sistema.
18. Nunca utilice materiales para los reguladores, válvulas o accesorios que no sean compatibles con los fluidos que se utilizan.
19. Los usuarios deben revisar los componentes para comprobar la compatibilidad del material con las condiciones de funcionamiento del sistema antes de utilizarlos en el sistema.
20. Ventile los fluidos en un ambiente seguro y en un área alejada del personal. Asegúrese de que los métodos de ventilación y desecho estén de acuerdo con los requisitos federales, estatales y locales. Ubique y fabrique conductos de ventilación para evitar la condensación o acumulación de gas. Asegúrese de que la salida de ventilación no se obstruya debido a la lluvia, nieve, hielo, vegetación, insectos, pájaros, etc. No interconecte los conductos de ventilación; utilice conductos separados si se necesita más de un conducto.
21. No coloque los reguladores, válvulas o accesorios que controlan los fluidos inflamables cerca de llamas expuestas o de cualquier otra fuente de ignición.

22. Algunos fluidos cuando se queman no muestran una llama visible. Tenga mucho cuidado al inspeccionar o dar servicio a los sistemas que utilizan fluidos inflamables para evitar que ocurra una muerte o lesiones graves al personal. Proporcione un dispositivo para advertir al personal sobre estas condiciones peligrosas.
23. Muchos gases pueden provocar asfixia. Asegúrese de que el área esté bien ventilada. Proporcione un dispositivo para advertir al personal sobre la falta de oxígeno.
24. Nunca utilice aceite ni grasa en estos reguladores, válvulas o accesorios a menos que se recomiende específicamente en los procedimientos de Operaciones y Servicio. El aceite y la grasa prenden fuego fácilmente y se pueden combinar violentamente con algunos fluidos bajo presión.
25. Tenga equipo de emergencia en el área si se utilizan fluidos tóxicos o inflamables.
26. Se recomienda utilizar filtros de flujo ascendente con todos los fluidos.
27. No purgue el sistema por medio de aflojar los acoplamientos.
28. Evite la formación de hielo en el equipo al eliminar el exceso de humedad del gas.
29. Utilice siempre los lubricantes y selladores de roscas adecuados en las roscas cónicas del tubo.

2.1.1 Instalación

⚠ PRECAUCIÓN

No abra el embalaje hasta que esté listo para la instalación o en un entorno limpio. El producto se limpia de acuerdo con CGA 4.1 y ASTM G93, verificación tipo 1, prueba 1 y prueba 2. Con verificación periódica del proceso de limpieza según MIL-STD-1330D.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que los componentes y materiales utilizados en el sistema de manejo del fluido sean compatibles con el fluido y tengan la clasificación de presión adecuada. Si lo hace, es posible que ocurran lesiones graves, daños materiales o la muerte.

Inspeccione el regulador, la válvula y los accesorios para ver si tienen daño físico y contaminación. No conecte el regulador, la válvula o el accesorio si detecta que hay aceite, grasa o piezas dañadas. Si el regulador, la válvula o el accesorio están dañados, comuníquese con su representante local de TESCOM para limpiar o reparar el regulador.

2.1.2 Servicio de reparación

Si un regulador o válvula gotea o falla, retírelos del servicio inmediatamente. Debe contar con las instrucciones antes de realizar cualquier mantenimiento. No haga ninguna reparación que no entienda. Haga que el personal calificado lleve a cabo las reparaciones. Devuelva a su proveedor del equipo cualquier equipo que necesite servicio para que lo evalúen y le den servicio inmediato. El equipo se restablece a las especificaciones originales de rendimiento de la fábrica, si se puede reparar. Se cobran cargos por reparaciones a una tarifa fija por cada modelo estándar. La garantía del equipo original aplica después de un reacondicionamiento completo.

⚠ PRECAUCIÓN

Selección del componente adecuado

1. Considere el diseño del sistema total al seleccionar un componente para usarlo en un sistema.
2. El usuario es responsable de garantizar que todos los requisitos de seguridad y advertencia de la aplicación se cumplan por medio de su propio análisis y pruebas.
3. Es probable que TESCOM sugiera un material para usarlo con los medios específicos según solicitud. Las sugerencias se basan en los recursos de compatibilidad técnica a través de las asociaciones y los fabricantes. TESCOM NO garantiza que los materiales sean compatibles con los medios específicos, ¡ESTO ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO!
4. La función del componente, las clasificaciones adecuadas, la instalación correcta, el funcionamiento y mantenimiento son responsabilidades del usuario del sistema.

⚠ ADVERTENCIA

No modifique el equipo ni agregue conexiones que el fabricante no haya aprobado. Si lo hace, es posible que ocurran lesiones graves, daños materiales o la muerte.

Sección 3: Operaciones y servicio

Puede obtener las ILUSTRACIONES DE ENSAMBLE/INSTALACIÓN y las LISTAS DE MATERIALES así como las listas de piezas e ilustraciones para su producto al comunicarse a TESCOM. Tescom los proporcionará por correo electrónico, fax o servicio postal. Su representante local de Tescom puede proporcionarle asistencia adicional. Asegúrese de tener listo su número de modelo completo. Vea la página 39 para conocer la información de contacto de la ubicación de TESCOM más cercana a usted.

3.1 Tipos de reguladores

Reguladores reductores de presión detectada por diafragma

Por serie

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| • 04 | • 44-2600 | • 64-3400 | • DK |
| • 12 | • 44-2800 | • 64-3600 | • FR-2000 |
| • 15 | • 44-3200 | • 64-5000 | • PH-1800 |
| • 26-1100 | • 44-3400 | • 64-5400 | • PH-2200 |
| • 26-1200 | • 44-4600 | • 74-2400 | • PH-2600 |
| • 26-1500 | • 44-5000 | • 74-3000 | • PH-3200 |
| • 26-1600 | • 44-5800 | • 74-3800 | • PS3400 |
| • 22-2200 | • 449-254 | • DA | • SG1, SG2, SG3 |
| • 22-5400 | • 64-2600 | • DG | |
| • 23 | • 64-2800 | • DH | |
| • 44-2200 | • 64-3200 | • DH-16 | |

Reguladores de contrapresión detectada por diafragma

Por serie

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| • 26-2300 | • 26-2700 | • 44-2300 | • 44-4700 |
| • 26-2500 | • 26-2900 | • 44-2500 | • DV |

Reguladores reductores de presión detectada por pistón

Por serie

- 20-1000
- 20-1100
- 20-1200
- 26-1000
- 26-2000
- 44-1100
- 44-1500
- 44-1800
- 44-1300
- 44-4000
- 44-4200
- 44-5200
- 44-7400
- 50-2000
- 50-2200
- 50-4000
- 50-4100
- 54-2000
- 54-2200
- 54-2800
- 56-2000
- BB-1
- CP3200

Reguladores de contrapresión detectada por pistón

Por serie

- 26-1700
- 44-1700
- 44-5500
- 44-2900
- 54-2100
- 54-2300
- 54-2700
- 54-3500
- BB-3

3.2 Reguladores reductores de presión - detección por diafragma

3.2.1 General

Los reguladores reductores de presión detectada por diafragma de TESCO están diseñados específicamente para aplicaciones que requieren regulación de presión fiable. Estos reguladores son adecuados especialmente para instalaciones donde las altas presiones del sistema (hasta 6000 psi) se deben reducir a niveles adecuados para instrumentos actuadores de baja presión (28 VCA a 500 psi) y equipo relacionado.

3.2.2 Métodos de activación de presión

TESCOM utiliza tres tipos básicos de métodos de activación. El método de activación proporciona el medio por el cual el operador puede establecer la fuerza que determina la presión de salida de un regulador.

Perilla de control: La presión entregada se aumenta girando la perilla de control. La perilla de control aplica una carga mediante el resorte al diafragma.

Carga del domo: La presión entregada se aumenta aplicando gas o líquido presurizados al domo de un regulador a una presión igual a la presión de salida deseada. Esta presión del domo es proporcionada normalmente por un segundo regulador llamado regulador piloto.

Combinación de resorte y domo: La presión entregada se aumenta aplicando una fuerza del resorte e introduciendo gas o líquido presurizados.

3.2.3 Operación (ajuste de la perilla de control)

Los ajustes de presión de salida controlada se obtienen utilizando reguladores reductores de presión de TESCO ajustando la perilla de control. Al girar la perilla en sentido horario se aumenta la presión de salida mientras que un giro en sentido antihorario, junto con ventilación del lado corriente abajo de la tubería del regulador, disminuye la presión de salida. Los ajustes finales se deben realizar en la dirección de aumentar la presión para obtener el punto de referencia más exacto.

Los reguladores TESCO funcionarán con cualquier fluido líquido o gaseoso compatible con los materiales que entran en contacto con el proceso. Algunas series/modificaciones se entregan con un filtro interno diseñado para detener la contaminación aleatoria ocasionada por la instalación del regulador. Se recomienda utilizar un filtro auxiliar aguas arriba en todos

los fluidos, excepto el más limpio. Los fluidos gaseosos no deben tener humedad excesiva a fin de evitar la congelación del regulador a altos caudales.

⚠ ADVERTENCIA

Un regulador no se debe utilizar como dispositivo de cierre. Cuando no se utiliza el regulador, se debe apagar el suministro de entrada. Como una precaución de seguridad, se debe instalar un dispositivo de alivio de presión aguas abajo con respecto al regulador.

3.2.4 Mantenimiento

Los siguientes procedimientos se proporcionan para permitir al cliente realizar todas las operaciones normales de mantenimiento y reparación. Estas operaciones se realizan más fácilmente después de quitar el regulador de la tubería. Sin embargo, en algunos casos la reparación se puede realizar sin quitar el cuerpo del regulador, siempre y cuando se haya cerrado el suministro y se hayan ventilado las presiones de entrada y salida.

Para completar los procedimientos de mantenimiento, se necesitará un plano de montaje y una lista de materiales del regulador. El plano de montaje y la lista de materiales son independientes de este manual y están disponibles en TESCO (vea la pág. 39 para ver la información de contacto de TESCO).

Los siguientes pasos describen el desmontaje de los reguladores reductores de presión para mantenimiento y reparación:

1. Sujete el regulador en un tornillo de banco por las superficies planas en la parte inferior y/o a un lado del cuerpo del regulador.
2. Gire la perilla de control y/o el mecanismo de ajuste del resorte en sentido antihorario para asegurarse de eliminar toda la fuerza del resorte sobre el diafragma.

NOTA: (Reguladores cargados en el domo) Se debe ventilar todo el gas o líquido presurizado del domo antes del desmontaje.

3. Quite la parte superior del regulador (bonete y/o domo). En algunos modelos se requiere quitar primero el soporte de montaje.

NOTA: La parte superior del regulador también puede incluir un botón de resorte, resorte de carga, placa de soporte y diafragma, etc. Revise el plano correcto para asegurarse de que se han desmontado todas las piezas.

NOTA: (Regulador de dos etapas) Las series 44-3400, 64-3400 y PS3400 de TESCO son reguladores de dos etapas que tienen partes en ambos extremos del cuerpo del regulador que deben quitarse. TESCO recomienda que los reguladores de dos etapas sean regresados a la fábrica para reparación.

4. Las piezas de la válvula ahora se pueden quitar del cuerpo del regulador girando el retén del asiento y/o la tapa posterior en sentido antihorario hasta que se libere del cuerpo del regulador.

⚠ PRECAUCIÓN

Al quitar las piezas de la válvula del regulador que tiene una tapa posterior, se debe tener cuidado para asegurarse de que el vástago de la válvula principal permanezca vertical. Si el vástago de la válvula principal no se quita correctamente, es posible que queden piezas en el regulador.

5. Para desmontar el conjunto de la válvula principal y/o la válvula, sujete la válvula en el tornillo de banco de mordazas blandas o sosténgala con pinzas. Se debe sujetar en las superficies planas.

⚠ PRECAUCIÓN

Se debe tener cuidado para no dañar la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

Varios reguladores de TESCO se suministran con filtros internos. Se ubican en el puerto de entrada o en el área de la válvula principal del regulador. En cada caso, se deben quitar y reemplazar antes de volver a montar.

3.2.5

Volver a montar

El regulador se vuelve a montar en el orden inverso del desmontaje, teniendo las siguientes precauciones. Consulte la lista de materiales y el plano de montaje para conocer la ubicación correcta de las piezas de reemplazo y las especificaciones de par de apriete correcto.

1. Revise todas las piezas y cambie las que estén desgastadas o dañadas con piezas de reemplazo de TESCO.
2. Se deben limpiar todas las piezas según el más alto nivel de limpieza requerido para una operación segura con el fluido y el sistema donde se utilizarán. Todas las piezas que entran en contacto con el caudal no deben tener partículas que pudieran evitar un asiento adecuado de la válvula principal.
3. Aplique una capa uniforme delgada de grasa de fluorocarbono a cualquiera o a todas las siguientes piezas: La indentación del botón de resorte, la porción roscada del tornillo de ajuste, toda el área roscada del bonete, todas las juntas tóricas, todas las partes roscadas internas del regulador.

⚠ ADVERTENCIA

No aplique ningún tipo de grasas a las partes internas roscadas de los reguladores que se entregan en forma estándar con sellos de diafragma metal con metal. Estos modelos incluyen las siguientes series de reguladores: 23, 449-254, 44-2200, 44-2300, 44-2500, 44-2600, 44-2800, 44-2900, 44-3200, 44-4600, 44-4700, 44-5800, 64-2600, 64-2800, 64-3600, 64-5400, 74-2400, 74-3000 Y 74-3800.

NOTA: NO aplique ningún tipo de grasa a las conexiones de entrada o salida.

4. El asiento de la válvula debe instalarse con el lado biselado hacia la válvula principal.
5. Regulador estándar con perilla de control - El cuerpo y el bonete se unen mejor sosteniendo el extremo abierto del conjunto de bonete hacia arriba y poner todos los elementos requeridos en su lugar uno cada vez. El último elemento que se coloque en el bonete será el diafragma. Se puede centrar en la superficie de asiento del bonete antes de invertir y atornillar firmemente el conjunto del cuerpo en el bonete, apretado a mano. Luego se debe colocar el regulador en el tornillo de banco y se debe volver a apretar el bonete según las especificaciones correctas. Vea el plano de montaje.
6. Los reguladores de domo/combinación de resorte y domo son más fáciles de volver a montar sosteniendo el regulador firmemente en el tornillo de banco y volviendo a instalar el domo.
7. Regulador de ventilación autónoma - si el regulador tiene un mecanismo de válvula de alivio ajustable, se ajusta al final del montaje en la fábrica y generalmente no requerirá más ajuste. Si es necesario hacer ajuste, utilice el siguiente procedimiento después de instalar el regulador:
 - Paso 1. Quite el obturador del orificio de la perilla de control.
 - Paso 2. Utilizando la perilla de control, aplique 10 a 15 psi en el lado corriente abajo.
 - Paso 3. Gire el tornillo de ajuste de ventilación en sentido horario (ubicado debajo del obturador del orificio) hasta que se oiga que el fluido escapa por la válvula de ventilación.

- Paso 4. Gire el tornillo en sentido antihorario hasta que el fluido deje de salir, más 1/2 vuelta. Vuelva a poner el obturador del orificio.
8. Reinstalación del filtro de entrada de malla de alambre: Introduzca el filtro en el puerto de entrada principal. Luego se debe expandir para ajustarse correctamente. Esto se puede lograr insertando una herramienta metálica del mismo tamaño que el puerto y luego golpeándola ligeramente con un martillo.

⚠ ADVERTENCIA

Después de volver a montar el regulador, se DEBE conectar a una fuente de presión con un fluido compatible con el uso del regulador y presurizado para revisar que no haya fugas internas y externas y que funcione según sus características.

3.3 Reguladores reductores de presión - detección por pistón

3.3.1 General

Los reguladores reductores de presión detectada por pistón de TESCOTM están diseñados específicamente para aplicaciones que requieren regulación de presión fiable. Estos reguladores son adecuados especialmente para instalaciones donde las altas presiones del sistema (hasta 20.000 psi) se deben reducir a niveles adecuados para instrumentos actuadores de baja presión (0 a 20.000 psi) y equipo relacionado.

3.3.2 Métodos de activación de presión

TESCOM utiliza cuatro tipos básicos de métodos de activación. El método de activación proporciona el medio por el cual el operador puede establecer la fuerza que determina la presión de salida de un regulador.

Perilla de control: La presión entregada se aumenta girando la perilla de control. La perilla de control aplica una carga mediante el resorte al pistón.

Carga del domo: La presión entregada se aumenta aplicando gas o líquido presurizados al domo de un regulador a una presión igual a la presión de salida deseada. Esta presión del domo es proporcionada normalmente por un segundo regulador llamado regulador piloto.

Combinación de resorte y domo: La presión entregada se aumenta aplicando una fuerza del resorte e introduciendo gas o líquido presurizados.

Accionado por aire (multiplicador): La presión entregada se controla aplicando una presión piloto de 0-100 psig al actuador neumático, ocasionando un control de rango de presión de salida total.

3.3.3 Operación (ajuste de la perilla de control)

Los ajustes de presión de salida controlada se obtienen utilizando reguladores reductores de presión de TESCO ajustando la perilla de control. Al girar la perilla en sentido horario se aumenta la presión de salida mientras que un giro en sentido antihorario, junto con ventilación del lado corriente abajo de la tubería del regulador, disminuye la presión de salida. Los ajustes finales se deben realizar en la dirección de aumentar la presión para obtener el punto de referencia más exacto.

Los reguladores TESCO funcionarán con cualquier fluido líquido o gaseoso compatible con los materiales que entran en contacto con el proceso. Algunas series/modificaciones se entregan con un filtro interno, que solo se han diseñado para detener la contaminación aleatoria ocasionada por la instalación del regulador. Se recomienda utilizar un filtro auxiliar aguas arriba en todos los fluidos, excepto el más limpio. Los fluidos gaseosos no deben tener humedad excesiva a fin de evitar la congelación del regulador a altos caudales.

⚠ ADVERTENCIA

Un regulador no se debe utilizar como dispositivo de cierre. Cuando no se utiliza el regulador, se debe apagar el suministro de entrada. Como una precaución de seguridad, se debe instalar un dispositivo de alivio de presión aguas abajo con respecto al regulador.

3.3.4 Mantenimiento

Los siguientes procedimientos se proporcionan para permitir al cliente realizar todas las operaciones normales de mantenimiento y reparación. Estas operaciones se realizan más fácilmente después de quitar el regulador de la tubería. Sin embargo, en algunos casos la reparación se puede realizar sin quitar el cuerpo del regulador, siempre y cuando se haya cerrado el suministro y se hayan ventilado las presiones de entrada y salida.

Para completar los procedimientos de mantenimiento, se necesitará un plano de montaje y una lista de materiales del regulador. El plano de montaje y la lista de materiales son independientes de este manual y están disponibles en TESCO (vea la pág. 39 para ver la información de contacto de TESCO).

Los siguientes pasos describen el desmontaje de los reguladores reductores de presión para mantenimiento y reparación:

1. Sujete el regulador en un tornillo de banco por las superficies planas en la parte inferior y/o a un lado del cuerpo del regulador.
2. Gire la perilla de control y/o el mecanismo de ajuste del resorte en sentido antihorario para asegurarse de eliminar toda la fuerza del resorte sobre el pistón.

NOTA: (Reguladores cargados en el domo): Se debe ventilar todo el gas o líquido presurizado del domo antes del desmontaje.

3. Quite la parte superior del regulador (bonete y/o domo). En algunos modelos se requiere quitar primero la perilla manual y/o el soporte de montaje.

NOTA: La parte superior del regulador también puede incluir un botón de resorte, resorte de carga, placa de soporte y sensor de pistón, etc. Revise el plano correcto para asegurarse de que se han desmontado todas las piezas.

NOTA: (Regulador de dos etapas) La serie BB-5 de TESCO es un regulador de dos etapas que tiene partes en ambos extremos del cuerpo del regulador que deben quitarse. TESCO recomienda que los reguladores de dos etapas sean regresados a la fábrica para reparación.

4. Las piezas de la válvula ahora se pueden quitar del cuerpo del regulador girando el retén del asiento y/o la tapa posterior en sentido antihorario hasta que se libere del cuerpo del regulador.

⚠ PRECAUCIÓN

Las piezas de válvulas de los modelos de TESCO 26-1000 y 44-1100 se mantienen en su lugar mediante roscas izquierdas.

Al quitar las piezas de la válvula del regulador que tiene una tapa posterior, se debe tener cuidado para asegurarse de que el vástago de la válvula principal permanezca vertical. Si el vástago de la válvula principal no se quita correctamente, es posible que queden piezas en el regulador.

5. Para desmontar el conjunto de la válvula principal y/o la válvula, sujete la válvula en el tornillo de banco de mordazas blandas. Se debe sujetar en las superficies planas.

⚠ PRECAUCIÓN

Se debe tener cuidado para no dañar la válvula. Se puede pedir una herramienta especial de servicio (número de pieza 6557-3) en la fábrica para ayudar en el desmontaje del conjunto de la válvula principal, que se encuentra con los modelos de regulador TESCO 26-1000, 26-2000, 44-1100, 50-2000 y 54-2000.

NOTA: Varios reguladores de TESCO se suministran con filtros internos. Se ubican en el puerto de entrada o en el área de la válvula principal del regulador. En cada caso, se deben quitar y reemplazar antes de volver a montar.

3.3.5 Volver a montar

El regulador se vuelve a montar en el orden inverso del desmontaje, teniendo las siguientes precauciones. Consulte la lista de materiales y el plano de montaje para conocer la ubicación correcta de las piezas de reemplazo y las especificaciones de par de apriete correcto.

1. Revise todas las piezas y cambie las que estén desgastadas o dañadas con piezas de reemplazo de TESCO.
2. Se deben limpiar todas las piezas según el más alto nivel de limpieza requerido para una operación segura con el fluido y el sistema donde se utilizarán. Todas las piezas que entran en contacto con el caudal no deben tener partículas que pudieran evitar un asiento adecuado de la válvula principal.
3. Aplique una capa uniforme delgada de grasa de fluorocarbono a cualquiera o a todas las siguientes piezas: indentación del botón de resorte, la porción roscada del tornillo de ajuste, toda el área roscada del bonete, todas las juntas tóricas, todas las partes roscadas internas del regulador.

NOTA: NO aplique ningún tipo de grasa a las conexiones de entrada o salida.

4. Los asientos de la válvula deben instalarse con el lado biselado hacia la válvula principal.
5. Regulador estándar con perillas de control - El cuerpo y el bonete se unen mejor sosteniendo el extremo abierto del conjunto de bonete hacia arriba y poner todos los elementos requeridos en su lugar uno cada vez. El último elemento que se colocará en el cuerpo de la mayoría de los reguladores TESCO es el sensor de pistón. Coloque en el cuerpo todas las juntas tóricas y los anillos de soporte externos al sensor de pistón antes de colocar el sensor en su lugar. Las juntas tóricas siempre deben instalarse antes que los anillos de soporte. Ahora se pueden poner el bonete y el cuerpo. Esto se hace mejor sosteniendo el cuerpo en una mano y el bonete en la otra. Inclinar el cuerpo en un ángulo de 45° y luego colocar el bonete enroscándolo firmemente en el cuerpo, apretando a mano. Luego se debe colocar el regulador en el tornillo de banco y se debe volver a apretar el bonete según las especificaciones correctas. Vea el plano de montaje.
6. Los reguladores de combinación de domo/resorte y cargados en el domo son más fáciles de volver a montar sosteniendo el regulador firmemente en el tornillo de banco y volviendo a instalar el domo.
7. Regulador de ventilación autónoma - si el regulador tiene un mecanismo de válvula de ventilación ajustable, se ajusta al final del montaje en la fábrica y generalmente no requerirá más ajuste. Si es necesario hacer ajuste, utilice el siguiente procedimiento después de instalar el regulador:
 - Paso 1. Quite el obturador del orificio ubicado en la perilla de control.
 - Paso 2. Utilizando la perilla de control, aplique 100 a 150 psi en el lado corriente abajo.
 - Paso 3. Gire el tornillo de ajuste de ventilación en sentido horario (ubicado debajo del obturador del orificio) hasta que se oiga que el fluido escapa por la válvula de ventilación.
 - Paso 4. Gire el tornillo en sentido antihorario hasta que el fluido deje de salir, más 1/2 vuelta. Vuelva a poner el obturador del orificio.

8. Reinstalación del filtro de entrada de malla de alambre: introduzca el filtro en el puerto de entrada principal. Luego se debe expandir para ajustarse correctamente. Esto se puede lograr insertando una herramienta metálica del mismo tamaño que el puerto y luego golpeándola ligeramente con un martillo.

⚠ ADVERTENCIA

Después de volver a montar el regulador, se debe conectar a una fuente de presión con un fluido compatible con el uso del regulador y presurizado para revisar que no haya fugas internas y externas y que funcione según sus características.

3.4 Reguladores de contrapresión - detección por diafragma

3.4.1 General

Los reguladores de contrapresión detectada por diafragma de TESCO M están diseñados específicamente para aplicaciones que requieren regulación de presión fiable. Estos reguladores son adecuados especialmente para instalaciones donde el sistema o el proceso requieren que se limite la presión a un valor máximo. El rango de presión de control puede ser de hasta 500 psig como máximo.

3.4.2 Métodos de activación de presión

TESCOM utiliza tres tipos básicos de métodos de activación. El método de activación proporciona el medio por el cual el operador puede establecer la fuerza que determina la contrapresión de un regulador.

Perilla de control: La contrapresión se aumenta girando la perilla de control. La perilla de control aplica una carga mediante el resorte al diafragma.

Carga del domo: La contrapresión se aumenta aplicando gas o líquido presurizados al domo de un regulador a una presión igual a la presión de salida deseada. Esta presión del domo es proporcionada normalmente por un segundo regulador llamado regulador piloto.

Combinación de resorte y domo: La contrapresión se aumenta aplicando una fuerza del resorte e introduciendo gas o líquido presurizados.

3.4.3 Operación (ajuste de la perilla de control)

Los ajustes de contrapresión controlada se obtienen utilizando reguladores de contrapresión de TESCO M ajustando la perilla de control. Al girar la perilla en sentido horario se aumenta la contrapresión, mientras que un giro en sentido antihorario disminuirá la contrapresión. Los ajustes finales se deben realizar en la dirección de aumentar la presión para obtener el valor de ajuste más exacto de la contrapresión.

Los reguladores TESCO M funcionarán con cualquier fluido líquido o gaseoso compatible con los materiales que entran en contacto con el proceso. Algunas series/modificaciones se entregan con un filtro interno diseñado para detener la contaminación aleatoria ocasionada por la instalación del regulador. Se recomienda utilizar un filtro auxiliar aguas arriba en todos los fluidos, excepto el más limpio. Los fluidos gaseosos no deben tener humedad excesiva a fin de evitar la congelación del regulador a altos caudales.

⚠ ADVERTENCIA

Un regulador de contrapresión no se debe utilizar como dispositivo de alivio para seguridad del sistema. Cuando no se utiliza el regulador, se debe apagar la presión de entrada.

3.4.4 Mantenimiento

Los siguientes procedimientos se proporcionan para permitir al cliente realizar todas las operaciones normales de mantenimiento y reparación. Estas operaciones se realizan más fácilmente después de quitar el regulador de la tubería. Sin embargo, en algunos casos la reparación se puede realizar sin quitar el cuerpo del regulador, siempre y cuando se haya cerrado el suministro y se hayan ventilado las presiones de entrada y salida.

Para completar los procedimientos de mantenimiento, se necesitará un plano de montaje y una lista de materiales del regulador. El plano de montaje y la lista de materiales son independientes de este manual y están disponibles en TESCO (vea la pág. 39 para ver la información de contacto de TESCO).

Los siguientes pasos describen el desmontaje de los reguladores de contrapresión para mantenimiento y reparación:

1. Sujete el regulador en un tornillo de banco por las superficies planas en la parte inferior y/o a un lado del cuerpo del regulador.
2. Gire la perilla de control y/o el mecanismo de ajuste del resorte en sentido antihorario para asegurarse de eliminar toda la fuerza del resorte sobre el diafragma.

NOTA: (Reguladores cargados en el domo) Se debe ventilar todo el gas o líquido presurizado del domo antes del desmontaje.

3. Quite la parte superior del regulador (bonete y/o domo). En algunos modelos se requiere quitar primero el soporte de montaje.

NOTA: La parte superior del regulador también puede incluir un botón de resorte, resorte de carga, placa de soporte y diafragma, etc. Revise el plano correcto para asegurarse de que se han desmontado todas las piezas.

4. Las piezas de la válvula ahora se pueden quitar del cuerpo del regulador girando el retén del asiento y/o la tapa posterior en sentido antihorario hasta que se libere del cuerpo del regulador.
5. Para desmontar el conjunto de la válvula de diafragma y/o la válvula, sujete la válvula en el tornillo de banco de mordazas blandas. Se debe sujetar en las superficies planas.

⚠ PRECAUCIÓN

Se debe tener cuidado para no dañar la válvula.

3.4.5 Volver a montar

El regulador se vuelve a montar en el orden inverso del desmontaje, teniendo las siguientes precauciones. Consulte la lista de materiales y el plano de montaje para conocer la ubicación correcta de las piezas de reemplazo y las especificaciones de par de apriete correcto.

1. Revise todas las piezas y cambie las que estén desgastadas o dañadas con piezas de reemplazo de TESCO.
2. Se deben limpiar todas las piezas según el más alto nivel de limpieza requerido para una operación segura con el fluido y el sistema donde se utilizarán. Todas las piezas que entran en contacto con el caudal no deben tener partículas que pudieran evitar un asiento adecuado de la válvula principal.
3. Aplique una capa uniforme delgada de grasa de fluorocarbono a cualquiera o a todas las siguientes piezas: La indentación del botón de resorte, la porción roscada del tornillo de ajuste, toda el área roscada del bonete, todas las juntas tóricas, todas las partes roscadas internas del regulador.

⚠ ADVERTENCIA

No aplique ningún tipo de grasas a las partes internas roscadas de los reguladores que se entregan en forma estándar con sellos de diafragma metal con metal. Estos modelos incluyen las siguientes series de reguladores: 44-2300, 44-2500, 44-2900 y 44-4700.

NOTA: NO aplique ningún tipo de grasa a las conexiones de entrada o salida.

4. El asiento de la válvula debe instalarse con el lado biselado hacia la válvula.
5. Regulador estándar con perilla de control - El cuerpo y el bonete se unen mejor sosteniendo el extremo abierto del conjunto de bonete hacia arriba y poner todos los elementos requeridos en su lugar uno cada vez. El último elemento que se coloque en el bonete será el diafragma. Se puede centrar en la superficie de asiento del bonete antes de invertir y atornillar firmemente el conjunto del cuerpo en el bonete, apretado a mano. El 44-2300 es una excepción. En este caso, apile el diafragma, la placa de soporte del diafragma, el resorte de carga y el botón de resorte sobre la parte superior del cuerpo. Baje el bonete y enrósquelo firmemente en el cuerpo, apretando a mano. Luego se debe colocar el regulador en el tornillo de banco y se debe volver a apretar el bonete según las especificaciones correctas. Vea el plano de montaje.
6. Los reguladores de domo/combinación de resorte y domo son más fáciles de volver a montar sosteniendo el regulador firmemente en el tornillo de banco y volviendo a instalar el domo.

⚠ ADVERTENCIA

Después de volver a montar el regulador, se DEBE conectar a una fuente de presión con un fluido compatible con el uso del regulador y presurizado para revisar que no haya fugas internas y externas y que funcione según sus características.

3.5 Reguladores de contrapresión - detección por pistón

3.5.1 General

Los reguladores de contrapresión detectada por pistón de TESCOM™ están diseñados específicamente para aplicaciones que requieren regulación de presión fiable. Estos reguladores son adecuados especialmente para instalaciones donde el sistema o el proceso requieren que se limite la presión a un valor máximo. El rango de presión de control puede ser de hasta 20.000 psi como máximo.

3.5.2 Métodos de activación de presión

TESCOM utiliza cuatro tipos básicos de métodos de activación. El método de activación proporciona el medio por el cual el operador puede establecer la fuerza que determina la presión de salida de un regulador.

Perilla de control: La presión entregada se aumenta girando la perilla de control. La perilla de control aplica una carga mediante el resorte al pistón.

Carga del domo: La presión entregada se aumenta aplicando gas o líquido presurizados al domo de un regulador a una presión igual a la presión de salida deseada. Esta presión del domo es proporcionada normalmente por un segundo regulador llamado regulador piloto.

Combinación de resorte y domo: La presión entregada se aumenta aplicando una fuerza del resorte e introduciendo gas o líquido presurizados.

Accionado por aire (multiplicador): La presión entregada se controla aplicando una presión piloto de 0-100 psig al actuador neumático, ocasionando un control de rango de presión de salida total.

3.5.3 Operación (ajuste de la perilla de control)

Los ajustes de contrapresión controlada se obtienen utilizando reguladores de contrapresión de TESCO ajustando la perilla de control. Al girar la perilla en sentido horario se aumenta la presión de entrada, mientras que un giro en sentido antihorario disminuirá la presión de entrada. Los ajustes finales se deben realizar en la dirección de aumentar la presión para obtener el valor de ajuste más exacto de la contrapresión.

Los reguladores TESCO funcionarán con cualquier fluido líquido o gaseoso compatible con los materiales que entran en contacto con el proceso. Algunas series/modificaciones se entregan con un filtro interno, que solo se han diseñado para detener la contaminación aleatoria ocasionada por la instalación del regulador. Se recomienda utilizar un filtro auxiliar aguas arriba en todos los fluidos, excepto el más limpio. Los fluidos gaseosos no deben tener humedad excesiva a fin de evitar la congelación del regulador a altos caudales.

⚠ ADVERTENCIA

Un regulador de contrapresión no se debe utilizar como dispositivo de alivio para seguridad del sistema. Cuando no se utiliza el regulador, se debe apagar la presión de entrada.

3.5.4 Mantenimiento

Los siguientes procedimientos se proporcionan para permitir al cliente realizar todas las operaciones normales de mantenimiento y reparación. Estas operaciones se realizan más fácilmente después de quitar el regulador de la tubería. Sin embargo, en algunos casos la reparación se puede realizar sin quitar el cuerpo del regulador, siempre y cuando se haya cerrado el suministro y se hayan ventilado las presiones de entrada y salida.

Para completar los procedimientos de mantenimiento, se necesitará un plano de montaje y una lista de materiales del regulador. El plano de montaje y la lista de materiales son independientes de este manual y están disponibles en TESCO (vea la pág. 39 para ver la información de contacto de TESCO).

Los siguientes pasos describen el desmontaje de los reguladores de contrapresión para mantenimiento y reparación:

1. Sujete el regulador en un tornillo de banco por las superficies planas en la parte inferior y/o a un lado del cuerpo del regulador.
2. Gire la perilla de control y/o el mecanismo de ajuste del resorte en sentido antihorario para asegurarse de eliminar toda la fuerza del resorte sobre el pistón.

NOTA: (Reguladores cargados en el domo): Se debe ventilar todo el gas o líquido presurizado del domo antes del desmontaje.

3. Quite la parte superior del regulador (bonete y/o domo). En algunos modelos se requiere quitar primero la perilla manual y/o el soporte de montaje.

NOTA: La parte superior del regulador también puede incluir un botón de resorte, resorte de carga, placa de soporte y sensor de pistón, etc. Revise el plano correcto para asegurarse de que se han desmontado todas las piezas.

4. Las piezas de asiento ahora se pueden quitar del cuerpo del regulador girando el retén del asiento en sentido antihorario hasta que se libere del cuerpo del regulador.
5. Para desmontar el conjunto de sensor y válvula y/o la válvula, sujete la placa de resorte en el tornillo de banco de mordazas blandas o sosténgala con pinzas. Se debe sujetar en las superficies planas.

⚠ PRECAUCIÓN

Se debe tener cuidado para no dañar las superficies de la válvula.

3.5.5 Volver a montar

El regulador se vuelve a montar en el orden inverso del desmontaje, teniendo las siguientes precauciones. Consulte la lista de materiales y el plano de montaje para conocer la ubicación correcta de las piezas de reemplazo y las especificaciones de par de apriete correcto.

1. Revise todas las piezas y cambie las que estén desgastadas o dañadas con piezas de reemplazo de TESCO.
2. Se deben limpiar todas las piezas según el más alto nivel de limpieza requerido para una operación segura con el fluido y el sistema donde se utilizarán. Todas las piezas que entran en contacto con el caudal no deben tener partículas que pudieran evitar un asiento adecuado de la válvula principal.
3. Aplique una capa uniforme delgada de grasa de fluorocarbono a cualquiera o a todas las siguientes piezas: La indentación del botón de resorte, la porción roscada del tornillo de ajuste, toda el área roscada del bonete, todas las juntas tóricas, todas las partes roscadas internas del regulador.

NOTA: NO aplique ningún tipo de grasa a las conexiones de entrada o salida.

4. Los asientos de la válvula deben instalarse con el lado biselado hacia la válvula principal.
5. Regulador estándar con perillas de control - El cuerpo y el bonete se unen mejor sosteniendo el extremo abierto del conjunto de bonete hacia arriba y poner todos los elementos requeridos en su lugar uno cada vez. El último elemento que se colocará en el cuerpo de la mayoría de los reguladores TESCO es el sensor de pistón. Coloque en el cuerpo todas las juntas tóricas y los anillos de soporte externos al sensor de pistón antes de colocar el sensor en su lugar. Las juntas tóricas siempre deben instalarse antes que los anillos de soporte. Ahora se pueden poner el bonete y el cuerpo. Esto se hace mejor sosteniendo el cuerpo en una mano y el bonete en la otra. Inclinar el cuerpo en un ángulo de 45° y luego colocar el bonete enroscándolo firmemente en el cuerpo, apretando a mano. Luego se debe colocar el regulador en el tornillo de banco y se debe volver a apretar el bonete según las especificaciones correctas. Vea el plano de montaje.
6. Los reguladores de combinación de domo/resorte y cargados en el domo son más fáciles de volver a montar sosteniendo el regulador firmemente en el tornillo de banco y volviendo a instalar el domo.
7. Reinstalación del filtro de entrada de malla de alambre: introduzca el filtro en el puerto de entrada principal. Luego se debe expandir para ajustarse correctamente. Esto se puede lograr insertando una herramienta metálica del mismo tamaño que el puerto y luego golpeándola ligeramente con un martillo.

⚠ ADVERTENCIA

Después de volver a montar el regulador, se debe conectar a una fuente de presión con un fluido compatible con el uso del regulador y presurizado para revisar que no haya fugas internas y externas y que funcione según sus características.

3.6 Válvulas - TESCOM serie 30

3.6.1 General

Los manuales de cierre de la serie 30 de TESCOM están diseñados específicamente para aplicaciones que requieren controles fiables. Estas válvulas son adecuadas especialmente para instalaciones donde se usan altas presiones del sistema (hasta 10.000 psi).

3.6.2 Tipos de accionamiento

Los tipos de accionamiento son por perilla manual y control manual. La válvula se cierra girando la perilla manual en sentido horario.

3.6.3 Operación

La válvula se cierra girando la perilla manual en sentido horario y se abre girando la perilla manual en sentido antihorario. La rotación de la perilla manual cambia la posición del vástago de la válvula en relación con el asiento.

Las válvulas TESCOM funcionarán con cualquier fluido líquido o gaseoso compatible con los materiales que entran en contacto con el proceso. Se recomienda utilizar un filtro en todos los fluidos, excepto el más limpio. Los fluidos gaseosos no deben tener humedad excesiva a fin de evitar la congelación de la válvula a altos caudales.

3.6.4 Mantenimiento

Los siguientes procedimientos se proporcionan para permitir al cliente realizar todas las operaciones normales de mantenimiento y reparación. Estas operaciones se realizan más fácilmente después de quitar la válvula de la tubería. Sin embargo, en algunos casos la reparación se puede realizar sin quitar el cuerpo de la válvula, siempre y cuando se haya cerrado el suministro y se hayan ventilado las presiones de entrada y salida.

Para completar los procedimientos de mantenimiento, se necesitará un plano de montaje y una lista de materiales de la válvula. El plano de montaje y la lista de materiales son independientes de este manual y están disponibles en TESCOM (vea la pág. 39 para ver la información de contacto de TESCOM).

Los siguientes pasos describen el desmontaje de la válvula serie 30 para mantenimiento y reparación:

1. Sujete el cuerpo de la válvula en un tornillo de banco.
2. Gire la perilla manual en sentido antihorario varias vueltas para asegurar que el vástago de la válvula no haga contacto con el asiento.
3. Quite la perilla manual para dejar descubiertas las superficies planas en la parte superior del retén del vástago.

Nota: La porción superior de la válvula también puede incluir el vástago, el sello, las juntas tóricas y el retén. Revise el plano correcto para asegurarse de que se han desmontado todas las piezas.

4. Se tiene acceso al asiento de la serie 30-1100 desde la parte inferior del cuerpo de la válvula.

⚠ PRECAUCIÓN

Se debe tener cuidado para no dañar los componentes de sellado.

3.6.5 Volver a montar

La válvula se vuelve a montar en el orden inverso del desmontaje, teniendo las siguientes precauciones. Consulte la lista de materiales y el plano de montaje para conocer la ubicación correcta de las piezas de reemplazo y las especificaciones de par de apriete correcto.

1. Revise todas las piezas y cambie las que estén desgastadas o dañadas con piezas de reemplazo de TESCO.
2. Se deben limpiar todas las piezas según el más alto nivel de limpieza requerido para una operación segura con el fluido y el sistema donde se utilizará la válvula. Todas las piezas que entran en contacto con el caudal no deben tener partículas que pudieran evitar un asiento adecuado en el vástago de la válvula.
3. Aplique una capa uniforme delgada de grasa de fluorocarbono a las siguientes piezas: porción roscada del tornillo de ajuste, la parte inferior del área roscada del retén del vástago, todas las juntas tóricas.

NOTA: NO aplique ningún tipo de grasa a las conexiones de entrada y salida.

4. El asiento de la válvula debe instalarse con el lado biselado hacia el vástago de la válvula.
5. Enrosque el retén del vástago en el cuerpo, apretando a mano. La válvula se debe colocar en un tornillo de banco y el retén del vástago se debe volver a apretar según las especificaciones. Vea el plano de montaje.

⚠ ADVERTENCIA

Después de volver a montar la válvula, se debe conectar a una fuente de presión con un fluido compatible con el uso de la válvula y presurizado para revisar que no haya fugas internas y externas y que funcione según sus características.

3.7 Válvulas - TESCO VA, series VG y VT

3.7.1 General

Las válvulas de las series VG y VT de TESCO están diseñadas específicamente para aplicaciones que requieren controles fiables. Estas válvulas son adecuadas especialmente para instalaciones donde se usan altas presiones del sistema (hasta 10.000 psig).

3.7.2 Tipos de accionamiento

La válvula se cierra o se abre aplicando baja presión neumática al puerto de accionamiento.

3.7.3 Operación

Las válvulas VA y VG normalmente cerradas (resorte cerrado) requieren una presión mínima de 60 psi aplicada al puerto de accionamiento para abrir. Las válvulas VA y VG normalmente abiertas (resorte abierto) requieren una presión mínima de 60 psi aplicada al puerto de accionamiento para cerrar. La válvula VT requiere una presión mínima de 80 psi para el accionamiento.

Las válvulas TESCO funcionarán con cualquier fluido líquido o gaseoso compatible con los materiales que entran en contacto con el proceso. Se recomienda utilizar un filtro en todos los fluidos, excepto el más limpio. Los fluidos gaseosos no deben tener humedad excesiva a fin de evitar la congelación de la válvula a altos caudales.

3.7.4 Mantenimiento

Los siguientes procedimientos se proporcionan para permitir al cliente realizar todas las operaciones normales de mantenimiento y reparación. Estas operaciones se realizan más fácilmente después de quitar la válvula de la tubería. Sin embargo, en algunos casos la reparación se puede realizar sin quitar el cuerpo de la válvula, siempre y cuando se haya cerrado el suministro y se hayan ventilado las presiones de entrada y salida.

Los siguientes pasos describen el desmontaje de las válvulas series VA, VG y VT para mantenimiento y reparación. Para reparaciones y mantenimiento en campo, se recomienda utilizar los módulos de válvula para reparación. Los números de módulo se encuentran en las hojas de datos o llame a TESCO para conocer el número de módulo.

Para completar los procedimientos de mantenimiento, se necesitará un plano de montaje y una lista de materiales de la válvula. El plano de montaje y la lista de materiales son independientes de este manual y están disponibles en TESCO (vea la pág. 39 para ver la información de contacto de TESCO).

Se tienen disponibles herramientas especiales de reparación para módulos de válvula de servicio en campo (P/N 64084 para el módulo VA y JT103871 para el módulo VG):

1. Sujete el cuerpo de la válvula en un tornillo de banco.
2. Quite la parte superior del bonete de la válvula. El lado de accionamiento.
3. Para la válvula VT, quite también el bonete inferior.

NOTA: La porción superior de la válvula también puede incluir el vástago, los sellos y las juntas tóricas. Revise el plano correcto para asegurarse de que se han desmontado todas las piezas.

⚠ PRECAUCIÓN

Se debe tener cuidado para no dañar los componentes de sellado.

3.7.5

Volver a montar

La válvula se vuelve a montar en el orden inverso del desmontaje, teniendo las siguientes precauciones. Consulte la lista de materiales y los planos de montaje para conocer la ubicación correcta de las piezas de reemplazo y las especificaciones de par de apriete correcto.

1. Revise todas las piezas y cambie las que estén desgastadas o dañadas con piezas de reemplazo de TESCO.
2. Se deben limpiar todas las piezas según el más alto nivel de limpieza requerido para una operación segura con el fluido y el sistema donde se utilizará la válvula. Todas las piezas que entran en contacto con el caudal no deben tener partículas que pudieran evitar un asiento adecuado en el vástago de la válvula.
3. Aplique una capa uniforme delgada de grasa de fluorocarbono a las siguientes piezas: las roscas del bonete y todas las juntas tóricas.

NOTA: NO aplique ningún tipo de grasa a las conexiones de entrada y salida.

4. Coloque el cuerpo de la válvula en un tornillo de banco y vuelva a apretar el bonete según las especificaciones. Vea el plano de montaje.

⚠ ADVERTENCIA

Después de volver a montar la válvula, se debe conectar a una fuente de presión con un fluido compatible con el uso de la válvula y presurizado para revisar que no haya fugas internas y externas y que funcione según sus características.

Sección 4: Garantía limitada

4.1 Garantía limitada

Tescom Corporation (“Vendedor”) garantiza que el firmware con licencia incorporado en los Bienes ejecutará las instrucciones programadas provistas por el Vendedor, y que los Bienes fabricados o los servicios proporcionados por el Vendedor no contienen defectos en los materiales o fabricación, en condiciones de uso y cuidado normales hasta el vencimiento del período de vigencia de la garantía. Los bienes están garantizados por doce (12) meses a partir de la fecha de instalación inicial o dieciocho (18) meses a partir de la fecha de envío por el Vendedor, el período que venza primero. Los insumos y servicios están garantizados por un período de 90 días a partir de la fecha del envío o de finalización de los servicios. Los productos comprados por el Vendedor a terceros para revender al Comprador (“Productos de reventa”) solo llevarán la garantía extendida por el fabricante original. El Comprador acepta que el Vendedor no tiene ninguna responsabilidad por los Productos de reventa más allá que el de realizar un esfuerzo comercial razonable para planificar la adquisición y el envío de los mencionados productos. Si el Comprador descubre defectos de garantía y notifica al Vendedor por escrito durante el período de garantía correspondiente, el Vendedor deberá, a discreción propia, corregir los errores encontrados por el Vendedor en el firmware o en los Servicios, reparar o reemplazar F.O.B. en punto de fabricación la parte de los Bienes o firmware que el Vendedor encuentre defectuosa, o reembolsar el precio de compra de la parte defectuosa de los Bienes/Servicios. Todos los reemplazos o reparaciones necesarios por mantenimiento no adecuado, desgaste y uso normales, fuentes de alimentación o condiciones ambientales no adecuadas, accidentes, uso indebido, instalación no adecuada, modificación, reparación, almacenamiento o manipulación, o cualquier otra causa que no sea culpa del Vendedor no están cubiertos por esta garantía limitada, y deberán ser corregidos por cuenta del Comprador. El Vendedor no estará obligado a pagar los costos o cargos incurridos por el Comprador ni cualquier otro tercero, excepto cuando se acuerde por escrito y por adelantado con el Vendedor. Todos los costos incurridos por desinstalación, reinstalación y flete, y el tiempo y gastos del personal y representantes del Vendedor correspondientes a los traslados a campo y los diagnósticos amparados en esta cláusula de garantía correrán por cuenta del Comprador, a menos que el Vendedor los acepte por escrito. Los Bienes reparados y las partes reemplazadas por el Vendedor durante el período de garantía permanecerán en garantía por lo que reste del período original o por noventa (90) días, cualquiera sea el periodo más largo. Esta garantía limitada es la única garantía otorgada por el Vendedor y puede ser enmendada solo por escrito y si es firmada por el Vendedor. LAS GARANTÍAS Y LOS RECURSOS LEGALES ESTABLECIDOS ANTERIORMENTE SON EXCLUSIVOS. NO EXISTEN REPRESENTACIONES O GARANTÍAS DE NINGUNA CLASE, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, EN LO QUE SE REFIERE A LA COMERCIALIZACIÓN, ADAPTABILIDAD A UN FIN DETERMINADO O A ALGUNA OTRA CAUSA CON RESPECTO A CUALQUIER BIEN O SERVICIO.

**Emerson Process Management
Regulator Technologies, Inc.
TESCOM**

AMÉRICA
12616 Industrial Blvd.
Elk River, MN 55330 EE. UU.
Tel. +1 800 447 1250
+1 763 241 3238
Fax +1 763 241 3224
na.tescom@emerson.com
www.tescom.com

EUROPA
An der Trave 23-25
23923 Selmsdorf, Alemania
Tel. +49 (0) 3 88 23/31-287
Fax +49 (0) 3 88 23/31-140
eu.tescom@emerson.com
www.tescom-europe.com

Brandon House
23-25 Brandon Street
Hamilton ML3 6DA
South Lanarkshire, RU
Tel. +44 1698 424 254
Fax +44 1698 459 299
uk.tescom@emerson.com
www.tescom.com

ASIA PACÍFICO
3/F, Building #2 No. 1277
Xin Jin Qiao Road Jinqiao E.P.Z.
Pudong Shanghai 201206 China
Tel. +86 21 2892 9970
Fax +86 21 2892 9001
ap.tescom@emerson.com
www.tescom.com

ORIENTE MEDIO Y ÁFRICA
PO Box 17033 Jebel Ali Free Zone-South
(Zona 2)
Dubái, EAU
Tel. +971 4 811 8443
Fax +971 4 886 5465
mea.tescom@emerson.com
www.tescom.com

DOPSM2080XES2 ©TESCOM Corporation, 2015; Todos los derechos reservados.

TESCOM es una unidad comercial de Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Las marcas comerciales son propiedad de las divisiones de Emerson Process Management.

El contenido de esta publicación se presenta con fines informativos solamente, y, aunque se han realizados todos los esfuerzos posibles para garantizar su exactitud, no debe tomarse como garantía(s), expresa(s) o implícita(s), referente(s) a los productos o los servicios descritos en esta publicación, ni a su uso ni a su aplicación. Todas las ventas están regidas por nuestros términos y condiciones, los cuales están disponibles a solicitud. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de nuestros productos en cualquier momento y sin previo aviso.