

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLE EXCENTRICIDAD SERIE 30.000 (TOV)
MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

Configuración básica - Cuerpo de tipo doble brida, oblea, orejeta y de soldadura a tope



GAMA APLICABLE DE PRODUCTO

- Serie 30.000 con configuración básica, tipo de cuerpo con doble brida, que se puede instalar conectando cada brida de válvula a cada brida de tubería con el empernado aplicable.
- Serie 30.000 con configuración básica, tipo de cuerpo de orejeta con orificios roscados, que se deberá empernar a las dos bridas de tubería.
- Serie 30.000 con configuración básica, tipo de cuerpo de oblea, que se puede instalar entre las dos bridas de tubería utilizando los espárragos o pernos aplicables.
- Serie 30.000 con configuración básica, extremos de soldadura a tope, que debe soldarse a la línea.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- Este documento ofrece toda la información de seguridad necesaria para la manipulación, almacenamiento, instalación, uso y mantenimiento de las válvulas de triple excentricidad Vanessa Serie 30.000.
- Se han introducido indicaciones de seguridad a lo largo del manual siempre que los procedimientos de funcionamiento o mantenimiento, las prácticas o las condiciones se consideren fundamentales para la protección del personal (Advertencia) o para evitar que la válvula sufra daños (Aviso y Precaución).

APARTADO 1 - ALMACENAMIENTO DE LA VÁLVULA

1.1 Preparación para el envío y la conservación

La válvula se embala adecuadamente para proteger las partes sujetas a deterioro durante el transporte y almacenamiento en el sitio. Siempre que sea posible, la válvula deberá almacenarse en su embalaje original. En caso de que el desembalaje o la sustitución del embalaje original sea necesaria (por ejemplo, en caso de estipular una inspección a la recepción en el sitio), se deben preservar las condiciones de protección originales de la válvula. También se deberán adoptar las precauciones a continuación:

1. La válvula se debe embalar con el disco en posición cerrada. Las superficies de sellado de la brida (superficies elevadas) o los extremos de soldadura a tope se deben proteger con una grasa de protección adecuada (cuando corresponda en función de la selección de material de la válvula). Las superficies de los extremos de la válvula se deben proteger con discos de plástico o madera fijados con correas.
2. En el caso de válvulas a eje libre, los extremos del eje deben estar protegidos con embalaje específico.
3. Se debe considerar el uso de embalaje adecuado en el caso de una válvula con actuador hidráulico o neumático "falloabierto", donde el disco de la válvula esté en posición de apertura y sobresalga de las puntos superficie a superficie. Todas las válvulas actuadas se deben colocar en palets o cajas de forma segura, comprobando que ninguna pieza del actuador (especialmente los tubos y racores o accesorios) sobresalga del embalaje.
4. El tipo de embalaje debe definirse en el pedido de compra y será el adecuado para garantizar un transporte seguro al destino final y la conservación antes de la instalación. Los operadores deben estar específicamente formados para evitar la contaminación.

1.2 Requisitos de manipulación

A - Válvulas embaladas

Jaulas: El izado y la manipulación de válvulas embaladas en jaulas se hará mediante una carretilla elevadora, utilizando las horquillas adecuadas.

Cajones: El izado de válvulas embaladas en cajones se debe realizar por los puntos de elevación respetando la posición del centro de gravedad que se haya marcado. El transporte de todo el material embalado debe realizarse en condiciones de seguridad y cumpliendo las regulaciones de seguridad locales.

B - Válvulas no embaladas

El izado y la manipulación de estas válvulas se debe realizar utilizando medios adecuados y respetando los límites de carga. La manipulación debe realizarse con palets, protegiendo las superficies maquinadas para evitar daños.

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLE EXCENTRICIDAD SERIE 30.000 (TOV)

MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN

Para la manipulación y/o izado de la válvula, el tamaño y tipo del equipo de elevación (sujeciones, ganchos, etc.) se deben determinar teniendo en cuenta el peso de la válvula indicado en la lista de envío y/o en la nota de entrega.

El izado y la manipulación deben estar a cargo exclusivamente de personal cualificado.

Las sujeciones se deben proteger con cubiertas de plástico en los ángulos agudos.

Se debe tener precaución durante la manipulación para evitar que el equipo se desplace por encima de los trabajadores o de cualquier otro punto donde una posible caída pudiera causar daños. En cualquier caso, se deben respetar las normas de seguridad locales.

AVISO

En el lado superior, siempre sujete la válvula por el soporte.

Las soluciones A y C en la figura 1 son aplicables cuando el saliente del buje inferior de la brida o el cuerpo es suficiente para posicionar de forma segura la eslinga de elevación.

Las soluciones B y D en la figura 1 son aplicables cuando el saliente del buje inferior de la brida o el cuerpo NO es suficiente para posicionar de forma segura la eslinga de elevación. En tales situaciones, utilice los orificios de brida cercanos al buje inferior y sujete la válvula de forma segura. Para válvulas actuadas, consulte la documentación técnica proporcionada con el suministro pertinente.

1.3 Almacenamiento y conservación antes de la instalación

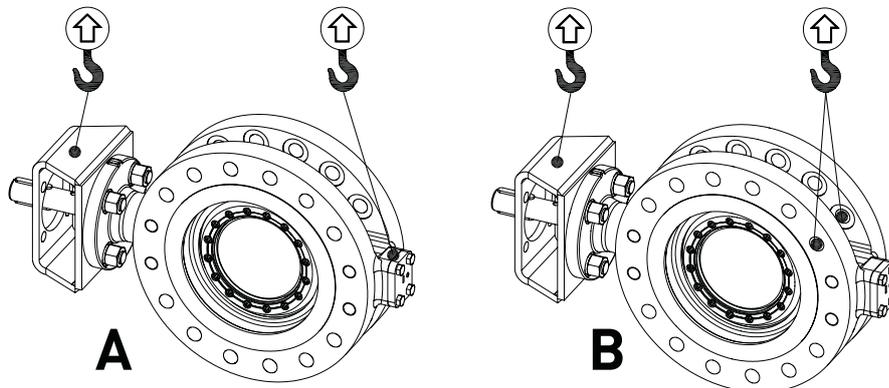
Si fuera necesario almacenar las válvulas antes de la instalación, se deberá realizar de forma controlada y siguiendo los criterios a continuación:

1. Las válvulas se deben almacenar en un espacio cerrado, limpio y seco.
2. El disco debe estar en posición cerrada, y las superficies de los extremos deben protegerse con discos de plástico o madera fijados con correas. Si es posible, se conservará la protección original.
3. El espacio de almacenamiento debe ser revisado de forma periódica para verificar el cumplimiento constante de las condiciones anteriormente mencionadas.

AVISO

El almacenamiento en un espacio abierto durante un periodo breve sólo puede ser considerado si las válvulas cuentan con el embalaje adecuado, en cajones recubiertos de papel alquitranado, y con su contenido bien protegido con sacos impermeables.

ELEVACIÓN Y MANIPULACIÓN DE VÁLVULAS INSTALADAS EN TUBERÍAS HORIZONTALES



ELEVACIÓN Y MANIPULACIÓN DE VÁLVULAS INSTALADAS EN TUBERÍAS VERTICALES

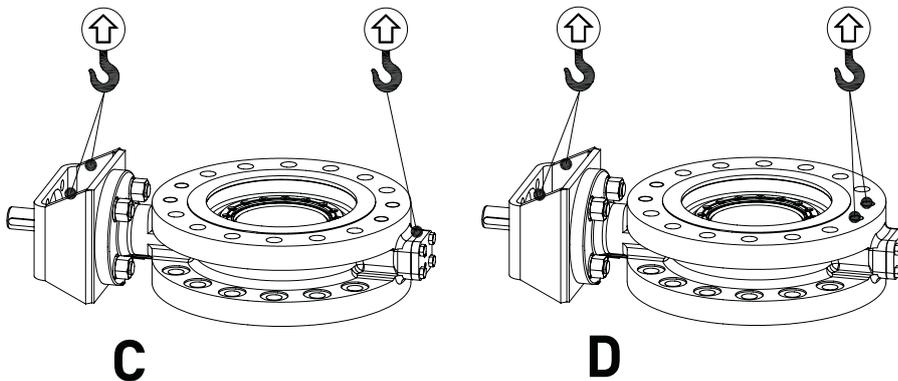


FIGURA 1

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLE EXCENTRICIDAD SERIE 30.000 (TOV)

MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

APARTADO 2 - INSTALACIÓN

2.1 Inspección de la válvula

1. Retire cuidadosamente la válvula de su embalaje de envío (caja o palet) evitando dañarla o, en caso de válvulas automatizadas, evitando dañar la instrumentación o el actuador hidráulico/neumático.
2. Las válvulas se suministran con los extremos protegidos con tapas y con una delgada capa de grasa protectora (cuando corresponda por la selección del material de la válvula). Antes de instalar la válvula, retire las tapas y límpiela minuciosamente, y después desengrase las dos superficies con disolvente. Limpie el interior de la válvula con aire comprimido. Asegúrese de que no haya objetos sólidos como trozos de madera, material plástico o de embalaje en el interior de la válvula o en el asiento.
3. Inspeccione el aro de junta para asegurarse de que no haya sufrido daños durante la manipulación. Esto es especialmente importante en caso de que la válvula se suministre con el disco en posición abierta y con actuadores "fallo-abierto".
4. Compruebe que las tuercas de ajuste del prensaestopas fijadas a la brida del prensaestopas no se puedan aflojar con la mano.

ADVERTENCIA

Compruebe que los materiales de construcción indicados en la placa de datos técnicos de la válvula (consulte la figura 12 en la página 12) sean adecuados para el servicio previsto y conformes a los requisitos/especificaciones contractuales. Compruebe también que los límites de presión y temperatura de la válvula que se indican en la placa de datos técnicos (consulte la figura 12 en la página 12) sean adecuados para las condiciones del proceso. En caso de duda, contacte con su centro de ventas de Emerson más cercano.

2.2 Instalación de la válvula

Las válvulas Vanessa de doble brida, tipo orejeta y oblea son adecuadas para la instalación conforme a los requisitos ASME B16.5, ASME B16.47 o EN 1092.1, sin limitar los criterios de aplicabilidad. Las medidas de superficie y acabado de brida presentan una conformidad total con la norma aplicable, sin obstrucciones por la superficie de asiento de la junta (permitidas en API 609 párr. 5.7).

En caso de bridas no estándar, las condiciones de instalación se determinan durante el dimensionamiento de la brida.

La instalación óptima es situando la válvula con el eje en el plano horizontal. La segunda mejor opción es situar el eje en un ángulo que minimice los problemas relacionados con la

presencia de partículas sólidas en el fluido, que de otro modo se podrían depositar en la zona del casquillo inferior.

Salvo recomendaciones en otro sentido, la válvula se debe instalar con el disco en posición cerrada para garantizar que el aro de junta no sufra daños durante la instalación. Se debe prestar una atención especial a las válvulas equipadas con actuadores "fallo-abierto".

Se recomienda utilizar aislamiento térmico en el cuerpo de la válvula a temperaturas de funcionamiento superiores a 200 °C (392 °F).

ADVERTENCIA

Si la válvula presenta orificios roscados en las zonas del buje, se recomienda utilizar espárragos con tuerca para conectar la válvula en esta sección. La profundidad de los orificios roscados en los cuerpos de todas las válvulas de la Serie 30.000 se especifica en la documentación técnica proporcionada con el suministro pertinente. El uso de espárragos de tamaño incorrecto puede provocar lesiones graves, fugas en la brida, o daños en las roscas de la válvula.

AVISO

Se recomienda purgar la tubería antes de instalar la válvula.

Si no es posible, las válvulas se deben colocar con el disco en posición de apertura total antes de comenzar la purga.

AVISO

La guarnición de la válvula está diseñada para resistir y sellar ante la presión diferencial de diseño indicada en la placa de datos técnicos de la válvula (consulte la plantilla de placa de datos técnicos proporcionada en la página 12).

Cuando se requiere el aislamiento positivo, incluyendo el aislamiento para un acceso seguro a la línea aguas abajo, la válvula, como mínimo, se debe instalar con la presión alta orientada al lado de aislamiento preferido de la válvula, también llamado "lado de aislamiento positivo" o "lado del eje".

La guarnición de la válvula no se debe utilizar como única protección contra los riesgos de la presión aguas arriba de la válvula cerrada.

El usuario final debe considerar precauciones adicionales contra los riesgos de presión basándose en su propia evaluación de riesgos de las tuberías.

Si la válvula presenta extremos de soldadura, limpie y desengrase totalmente los extremos que se van a soldar (tanto de la válvula como de la tubería) usando un paño con acetona o algún producto similar. Inserte correctamente la válvula entre los bordes de la tubería a soldar, observando la placa que indica el lado preferente para el sellado. Realice una soldadura por puntos inicial precisa, verificando la alineación perfecta del borde y el eje de la válvula. Realice la soldadura del borde procediendo alternativamente a ambos lados para reducir las tensiones introducidas por la soldadura.

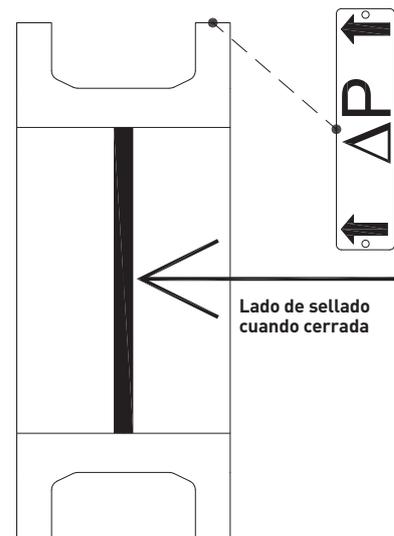


FIGURA 2

Es fundamental seguir las indicaciones relevantes de precalentamiento y temperatura entre pasadas.

La manipulación y la elevación de las válvulas durante la instalación DEBE realizarse siguiendo los mismos criterios e instrucciones detallados en los puntos anteriores, "1.2 Requisitos de manipulación" y "1.3 Almacenamiento y conservación antes de la instalación".

Aplicaciones de aislamiento

La dirección de la instalación afecta a los pares de funcionamiento y efectividad del sellado de la válvula. Una placa indicadora "ΔP" (figura 2) se aplica en el lado de cierre de alta presión cuando la válvula está cerrada como referencia para la dirección de la instalación.

El mejor sellado, también para el servicio bidireccional, se obtiene cuando la presión actúa sobre el lado del eje de la válvula, y se recomienda cuando los requisitos de cierre del servicio son más exigentes en una dirección específica.

Aplicaciones de control

No se requiere un sellado perfecto. La placa "ΔP" se puede fijar en cualquier brida para indicar la dirección preferida. Observe la dirección de instalación indicada en la brida pertinente, ya que la selección del actuador se realiza en función de la dirección específica de la instalación.

PRECAUCIÓN

En caso de que la tubería presente un revestimiento interno, el disco no debe entrar en contacto con él durante su carrera. Esto es especialmente importante en el caso de los cuerpos de tipo orejeta y oblea para evitar dañar la válvula.

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLE EXCENTRICIDAD SERIE 30.000 (TOV)

MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

2.3 Comprobación de la válvula

1. Apriete el prensaestopas lo necesario para evitar fugas en el eje. Un apriete excesivo disminuye la vida útil de la empaquetadura y aumenta el par de funcionamiento.
2. Compruebe el funcionamiento de la válvula accionándola hasta las posiciones "totalmente abierta" y "totalmente cerrada". Para verificar la orientación de la válvula, la marca indicadora de posición del disco en el eje (durante el ciclo normal de apertura a cierre) debe girar hacia la derecha desde la posición alineada con la tubería (consulte la figura 3A) hasta una posición en paralelo a las bridas de la tubería (consulte la figura 3B).

2.4 Puesta en servicio

1. Si el sistema de canalización se presuriza con agua para probarlo, o si se ha cerrado después de una prueba durante un tiempo prolongado, se deben seguir las siguientes recomendaciones:
 - a. Utilice un inhibidor de corrosión con agua para presurizar el sistema de canalización.
 - b. Tras la prueba, se debe despresurizar el sistema de canalización y drenar por completo el agua de la prueba.
 - c. Tras la prueba, se debe operar la válvula en un ciclo completo de apertura y cierre y se debe dejar el disco en una posición de apertura media. Aplique con un pincel una película de aceite protector en la zona de empaquetadura. El aceite protector debe cubrir la sección entre el eje y el casquillo de la empaquetadura.

2. La válvula es totalmente metálica, y generalmente es resistente a los agentes de limpieza utilizados para tuberías metálicas.

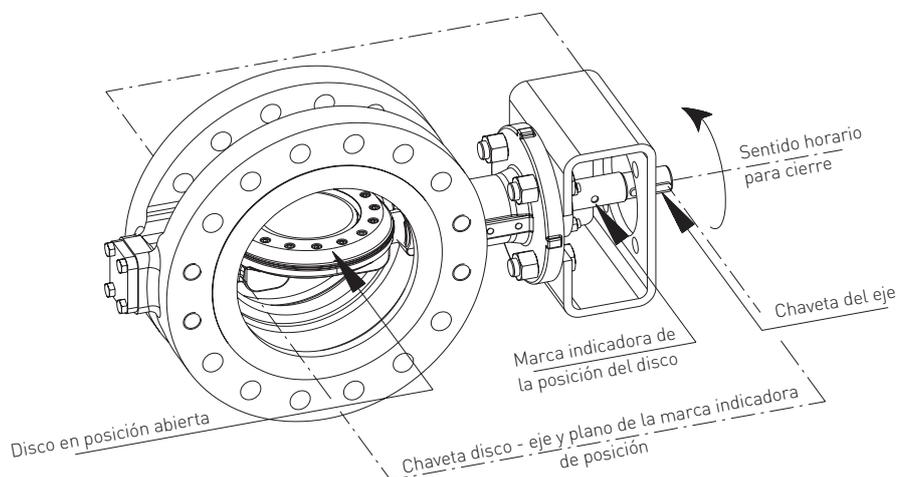


FIGURA 3A

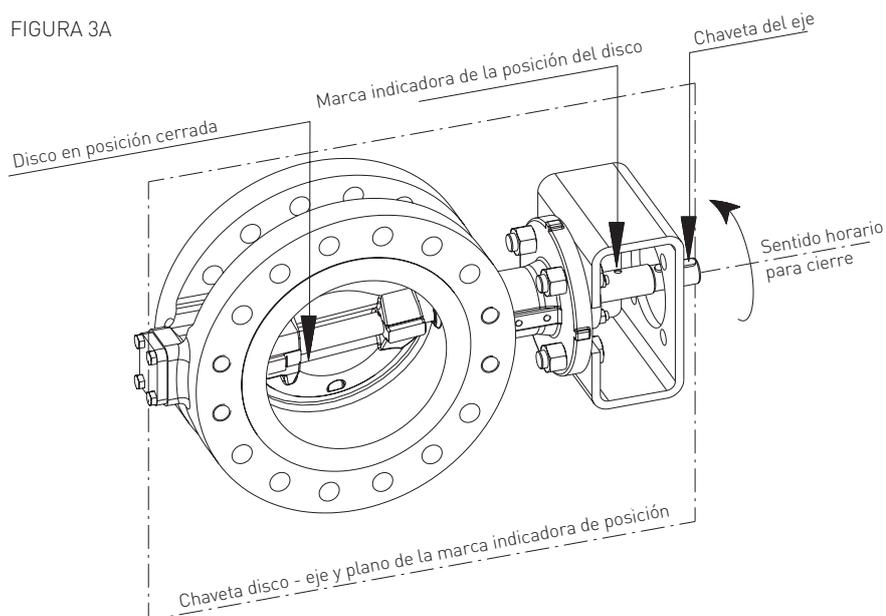


FIGURA 3B

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLE EXCENRICIDAD SERIE 30.000 (TOV)

MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

APARTADO 3 - USO

3.1 Uso de la válvula

Las válvulas Vanessa Serie 30.000 no cuentan con cavidades en las que el fluido de proceso pueda quedar atrapado y aislado de la línea principal. Por lo tanto, no es posible la sobrepresión siempre que el sistema al que se conecte la válvula cuente con protección contra la sobrepresión mediante un dispositivo adecuado.

Las válvulas Vanessa Serie 30.000 no generan superficies calientes con su funcionamiento. Las superficies frías o calientes de la válvula se generan por la temperatura de proceso del sistema en el que está instalada la válvula. Por lo tanto, su protección debe cumplir los requisitos del mismo sistema. No es necesario proteger el soporte de la válvula.

El cuerpo de la válvula es más resistente que la tubería a la que está conectado, ya que tiene una sencilla forma cilíndrica con ramificaciones externas cilíndricas y es mucho más grueso que la tubería. Por lo tanto, el cuerpo de la válvula no se puede tomar como factor limitador de las cargas máximas admisibles transmitidas por la tubería.

3.2 Procedimientos de funcionamiento

Una válvula Vanessa Serie 30.000 requiere un actuador o un mecanismo distribuidor manual para su funcionamiento.

Siga las instrucciones pertinentes proporcionadas por el fabricante del actuador o mecanismo.

La válvula se cierra girando el eje hacia la derecha mirando desde el extremo superior del soporte.

3.3 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Síntomas	Causa posible	Solución
La válvula no gira	<ol style="list-style-type: none">1. Empaquetadura demasiado apretada2. Avería del actuador3. Válvula obstruida con residuos4. Chaveta de eje cortada5. Solidificación del fluido entre los casquillos y el eje	<ol style="list-style-type: none">1. Tuercas del collarín flojas2. Sustituya o repare3. Purgue o limpie la válvula para eliminar los residuos4. Determine la causa de la ruptura y sustituya la chaveta de eje5. Purgue los casquillos utilizando las tomas de purga (si se incluyen)
Fuga en la empaquetadura del eje	<ol style="list-style-type: none">1. Tuercas de la brida del prensaestopas demasiado flojas2. Prensaestopas dañado	<ol style="list-style-type: none">1. Apriete las tuercas de la brida del prensaestopas2. Sustituya el prensaestopas, consulte el párrafo 4.1
Fuga en la junta de la brida inferior	<ol style="list-style-type: none">1. Pernos de la brida inferior flojos2. Junta en espiral dañada	<ol style="list-style-type: none">1. Apriete los pernos de la brida inferior2. Sustituya la junta, consulte el apartado 4.3
Fuga de la válvula	<ol style="list-style-type: none">1. La válvula no cierra por completo2. Residuos atrapados en válvula3. Topes mecánicos del actuador mal ajustados4. Aro de junta dañado	<ol style="list-style-type: none">1. Cierre la válvula2. Opere la válvula y purgue (con la válvula abierta) para eliminar los residuos3. Retire el tope para el cierre y ajuste correctamente4. Sustituya el aro de junta, consulte el párrafo 4.2
Funcionamiento brusco	<ol style="list-style-type: none">1. Prensaestopas demasiado apretado2. Suministro de aire insuficiente3. Actuador/adaptador de eje no alineados	<ol style="list-style-type: none">1. Afloje las tuercas del prensaestopas, opere la válvula un ciclo, vuelva a apretarlas2. Aumente la presión y/o el caudal de suministro de aire3. Retire el montaje del actuador y vuelva a alinearlo

APARTADO 4 - MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Despresurice la línea antes de iniciar cualquier operación de mantenimiento. La omisión podría causar lesiones graves personales y/o materiales.

4.1 Mantenimiento del prensaestopas

Si se observan fugas de eje en el prensaestopas, apriete las tuercas del collarín de forma lenta y uniforme hasta que cese la fuga.

PRECAUCIÓN

No apriete en exceso las tuercas del prensaestopas. Un apriete excesivo aumentará el par necesario para la operación de la válvula. Al apretar la tuerca del collarín, hágalo en incrementos de media vuelta hasta que cese la fuga.

Consulte la figura 4.

Para sustituir los anillos de la empaquetadura, realice lo siguiente:

1. Retire el mecanismo o actuador y las correspondientes chavetas de acoplamiento (4f). Anote la posición del mecanismo o actuador en relación a la posición de la válvula para una reinstalación posterior correcta del mecanismo o actuador.
2. Retire las tuercas del collarín (5d). Si están instaladas, retire los resortes Belleville (5n) y anote su número y disposición de montaje para reinstalarlos de forma correcta (punto 7).
3. Retire la brida del prensaestopas, (5f), el anillo antiexpulsión (5g), si está instalado, y el casquillo del collarín (5c).

4. Retire los anillos de la empaquetadura (5a). Si la válvula está equipada con la opción de purga de empaquetadura, retire también el anillo de cierre hidráulico (5h).
5. Limpie cuidadosamente la cavidad de la empaquetadura y el eje (4a).
6. Aplique una capa delgada de lubricante a cada anillo de empaquetadura (5a) nuevo (debe utilizar el lubricante indicado en la Tabla 3). Inserte nuevos anillos de empaquetadura, recordando insertar los dos anillos trenzados en el fondo y parte superior de toda la empaquetadura. Si la válvula cuenta con la opción de purga de empaquetadura, inserte el anillo de cierre hidráulico (5h) en la misma secuencia (o como se indica en la figura 4). Si los anillos de la empaquetadura son de tipo seccionado, instálelos con las particiones opuestas a 180° entre sí.
7. Coloque de nuevo el casquillo de la empaquetadura (5c), el anillo antiexpulsión (5g), si está presente, y la brida del collarín (5f). De estar presentes, ensamble los resortes Belleville (5n) siguiendo la disposición de montaje previamente anotada en el punto 2 y después instale a mano las tuercas del collarín (5d) sin apretar (previa aplicación de una delgada capa de lubricante en los espárragos, siguiendo la Tabla 3).
8. Vuelva a montar las chavetas (4f) en el extremo superior del eje.
9. Reinstale el mecanismo o actuador y cierre la válvula.

10. Apriete las tuercas del collarín (5d) de acuerdo con la Tabla 1 (Valores de par de las tuercas de collarín).
11. Accione la válvula.
12. Vuelva a presurizar la línea.
13. Si se observa una fuga, apriete las tuercas del collarín de forma lenta y uniforme hasta que cese la fuga.

PRECAUCIÓN

¡No fuerce la instalación del actuador en el eje! El ajuste no debe estar totalmente apretado.

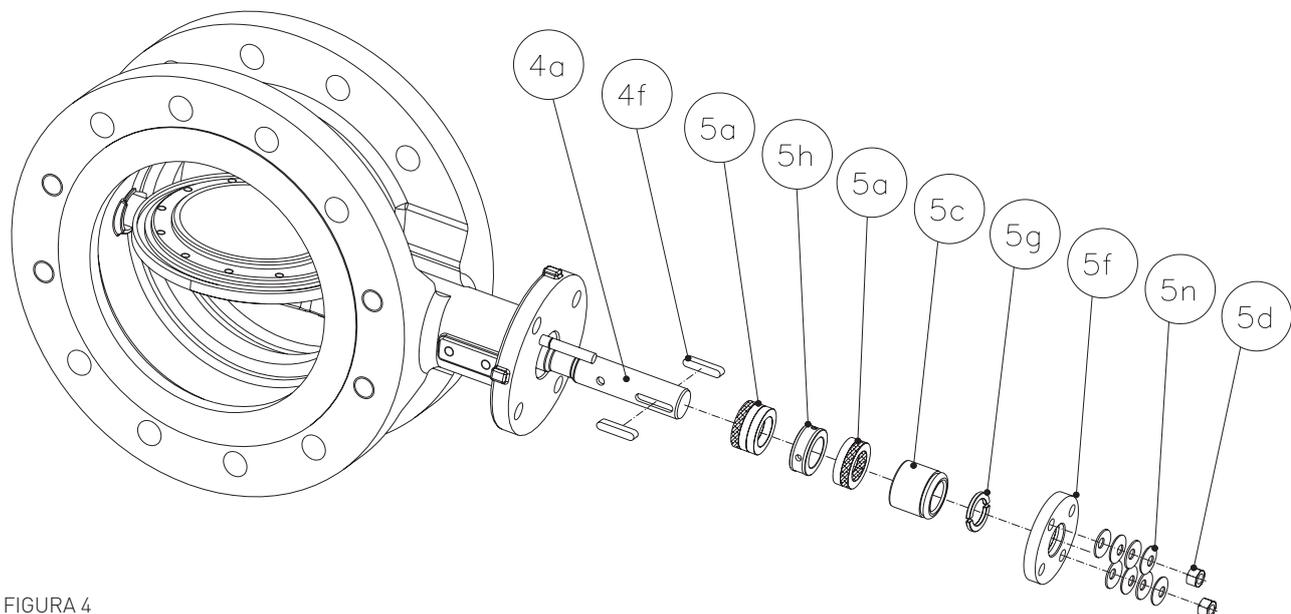


FIGURA 4

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLE EXCENTRICIDAD SERIE 30.000 (TOV)

MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

4.2 Mantenimiento de los elementos de sellado

Para sustituir los elementos de sellado, realice lo siguiente (consulte la figura 5):

ADVERTENCIA

Despresurice la línea antes de iniciar cualquier operación de mantenimiento. De lo contrario, puede provocar daños personales graves y/o dañar la válvula.

1. Retire de la línea la válvula con el disco en posición cerrada. Limpie la válvula de manera adecuada siguiendo las normas de la planta o el procedimiento recomendado.
2. Abra la válvula unos grados.
3. Afloje los tornillos de la brida de retención de la junta (2c). Si los tornillos están asegurados, enderece el chaffán.
4. Abra la válvula por completo.

AVISO

Para válvulas de tamaño reducido, puede resultar más sencillo retirar el actuador y girar el disco pasada la posición de apertura total para tener más espacio para trabajar.

5. Retire con cuidado los tornillos de la brida de retención de la junta (2c) y las arandelas de seguridad (2d), si están instaladas. A continuación, retire la brida de retención de la junta (2b).
6. Retire el aro de junta (3a) y la junta en espiral (3b).
7. Inspeccione el asiento. Si es necesario, límpielo con un paño abrasivo fino (N.º 600 o más fino), después de haber realizado una limpieza completa con disolvente.

8. Inspeccione y limpie la zona del aro de junta del disco y la ranura de la junta en espiral. No debe haber partículas extrañas antes de montar la junta en espiral y el aro de junta.
9. Aplique una capa delgada de lubricante a la superficie del disco (2a), donde se colocarán el aro de junta (3a) y la junta en espiral (3b) (se debe utilizar el lubricante indicado en la Tabla 3).

PRECAUCIÓN

Aplique únicamente una delgada capa de lubricante donde se indique. En caso contrario, se dificultará el montaje de la válvula y podría dañarse.

10. Monte la nueva junta en espiral (3b) en la ranura del disco, sin forzarla y evitando dañarla.
11. Reemplace el aro de junta (3a) en el disco introduciéndolo por el lado de eje del cuerpo. Para ubicar correctamente el aro de junta, consulte la figura 6. Alinee el rebaje interior del aro de junta (3a) con el pasador de referencia (F).
12. Instale la brida de retención de la junta (2b). Consulte la figura 6, y cerciórese de que la ranura en el borde de la brida de retención de la junta (B) esté alineada con el pasador de referencia (F).
13. Apriete a mano todos los tornillos de sujeción (2c) con las arandelas de seguridad correspondientes (2d), si cuenta con ellas, después de aplicar Loctite® 270 o equivalente a los perfiles inferiores de las roscas (deben limpiarse cuidadosamente con disolvente antes de aplicar Loctite®). Verifique a continuación que el aro de junta puede moverse libremente con la mano, sin girarlo.

14. Aplique una capa delgada de lubricante al asiento y sobre el borde externo (superficie cónica de cierre) del aro de junta (3a). Se debe utilizar el lubricante indicado en la Tabla 3.
15. Asiente y retire la válvula dos veces.
16. Mantenga la válvula en posición cerrada sin aplicarle par. Apriete al menos dos tornillos de retención (2c) para evitar que el aro de junta se desplace de su posición.
17. Abra el disco unos grados y apriete todos los tornillos (2c) utilizando una llave dinamométrica. Utilice un valor de par indicado en la Tabla 2 (consulte la figura 6). Se recomienda apretar todos los tornillos de retención siguiendo un patrón cruzado.

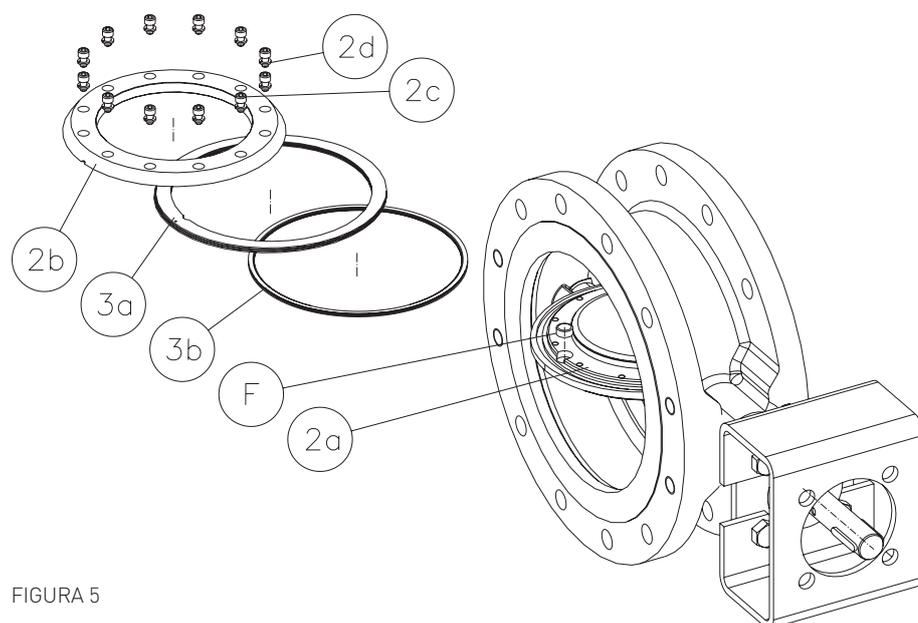


FIGURA 5

IMPORTANTE

Consulte la figura 6:

El aro de junta se suministra con una marca indicadora (A). Después del montaje, compruebe que la marca indicadora (A) sea visible por la ranura (B) de la brida de retención de la junta. La ranura (B) y la marca (A) deben estar perfectamente alineadas.

Si la marca no es visible o no está alineada, afloje los tornillos de retención, realinee la marca indicadora y repita el proceso desde el punto 12.

18. Si los tornillos de la brida de retención de la junta están asegurados con chaflanes (en la brida de retención, junto a cada orificio de tornillos), utilice una herramienta de arenado para volver a plegar los chaflanes sobre cada tornillo. Compruebe el ajuste adecuado y seguro de cada tornillo (consulte la figura 7).

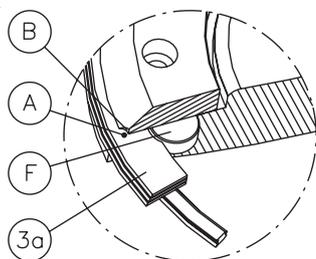


FIGURA 6

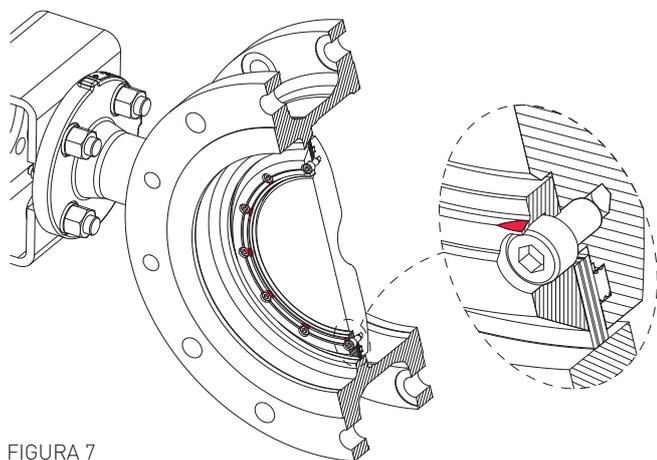


FIGURA 7

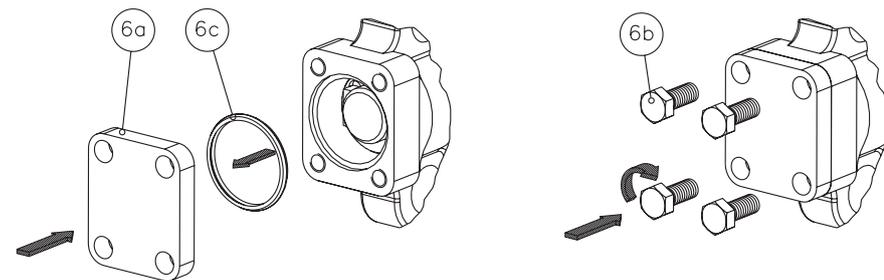


FIGURA 8

4.3 Mantenimiento de la junta de la brida inferior

Si fuera necesario sustituir la junta en espiral inferior, realice lo siguiente (consulte la figura 8):

1. Retire la brida inferior (6a).
2. Retire la junta en espiral (6c).
3. Inspeccione y limpie la ranura de la junta en espiral en el cuerpo y en la brida inferior.
4. Aplique una capa delgada de lubricante a la junta en espiral inferior (6c) e introdúzcala en la brida inferior (6a), centrando y colocando el conjunto en el orificio del cuerpo (se debe utilizar el lubricante indicado en la Tabla 3). Gire la brida inferior para situarla en la posición correcta y centre los orificios en los orificios roscados del cuerpo.
5. Aplique una capa delgada de lubricante a las roscas de los tornillos (6b), e introdúzcalos y apriételes aplicando los valores de par de la Tabla 2 (se debe utilizar el lubricante indicado en la Tabla 3).

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLE EXCENTRICIDAD SERIE 30.000 (TOV)

MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

APARTADO 5 - OPCIONES ESTÁNDAR

Este apartado se refiere únicamente a productos Vanessa configurados con las siguientes opciones:

- Purga de empaquetadura y casquillo
- Empaquetadura con carga dinámica

5.1 Purga de empaquetadura y casquillo

Purga de casquillo

La opción de purga de casquillo se obtiene añadiendo dos orificios roscados, uno en la brida inferior y otro en el cuello de la válvula (consulte la figura 9). Esta opción incluye la inserción de un anillo de cierre hidráulico en la parte inferior de la empaquetadura de la válvula. La purga de casquillo se recomienda cuando la válvula esté instalada en servicios donde partículas presentes en el fluido o el fluido de proceso se puedan introducir en las zonas de eje y casquillo y generar problemas. Un ejemplo típico sería el servicio de recuperación de azufre, donde el azufre en estado líquido o gaseoso puede introducirse en esta área y cristalizarse debido a una parada de planta.

Esta cristalización puede producir un aumento del requisito de par de la válvula. Otro ejemplo podría ser un fluido que contenga partículas (por ej., catalizador) que puedan causar problemas similares a los indicados.

En este tipo de situaciones, la purga del casquillo permite inyectar un fluido inerte compatible con el proceso a través de las tomas de purga de casquillo, (consulte la figura 10) para crear una barrera de presión que evite la entrada de elementos no deseados desde la línea a la zona de eje y casquillo. La presión del fluido de purga debe ser ligeramente superior a la presión de la línea (esto es, $P_1 + 5\%$ aprox.). Esto actúa como medida de seguridad, prolonga la durabilidad de la válvula, y mantiene el par operativo constante y por tanto la funcionalidad de la válvula.

Los casquillos se pueden someter a una purga continua, recomendada para servicios críticos como los descritos más arriba. Se puede realizar una purga periódica en servicios menos críticos para limpiar la zona de contacto de eje y casquillo o para preparar la válvula para la parada del proceso.

Las tomas de purga de casquillo también se pueden utilizar para introducir un lubricante compatible con el proceso en las áreas de los casquillos para un servicio con un elevado número de ciclos o de gas seco. El protector del casquillo reduce notablemente el consumo del fluido de purga o el lubricante al reducir la cantidad de fluido necesaria para proporcionar un servicio eficaz (consulte la figura 9A).

Contacte con el centro de ventas Emerson más cercano para obtener más información.

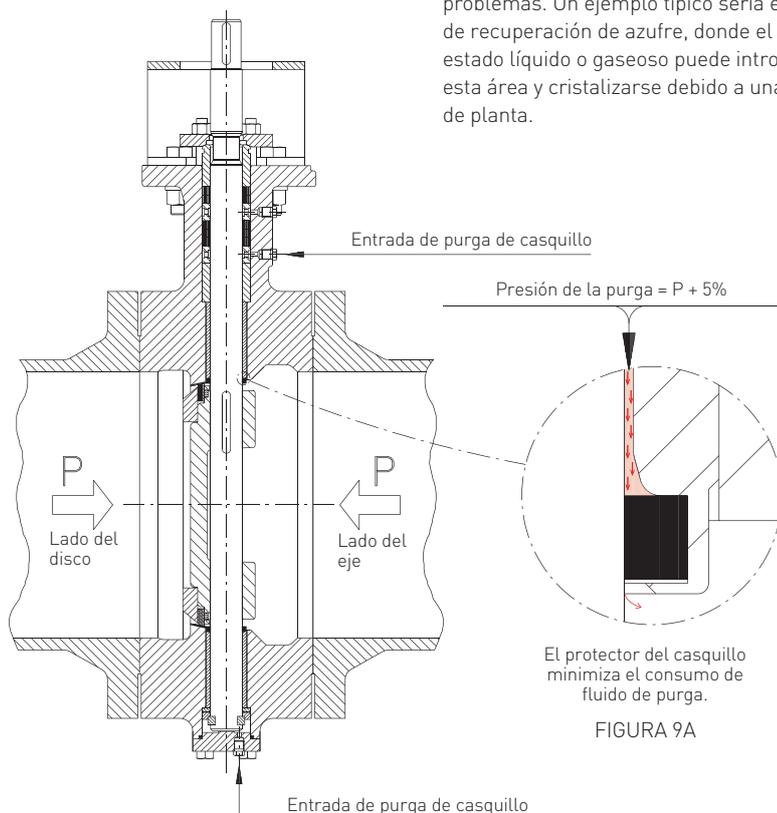


FIGURA 9

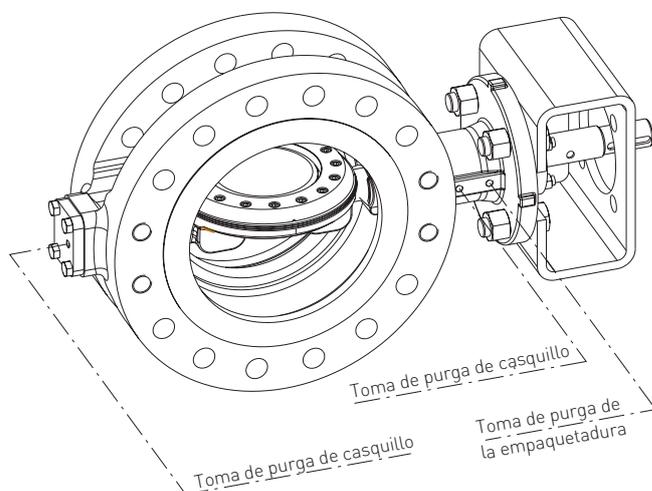


FIGURA 10

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLE EXCENRICIDAD SERIE 30.000 (TOV)

MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

Purga de la empaquetadura

La opción de purga de la empaquetadura se consigue mediante la adición de un orificio roscado que se comunica directamente con el prensaestopas en el cuello de la válvula mediante un anillo de cierre hidráulico. Esta opción también permite controlar el nivel de emisiones del fluido de proceso a la atmósfera. Esta toma de purga también se puede utilizar para capturar y evacuar fluido de proceso para evitar cualquier pérdida a la atmósfera, accionando la configuración de empaquetadura seccionada y anillo de cierre hidráulico como una unidad de doble bloqueo y purga.

También se puede inyectar un fluido adecuado a la zona de la empaquetadura a través de la toma de purga de la empaquetadura para eliminar cualquier posible fuga al exterior (consulte la figura 10). Al mantener el fluido presurizado a una presión superior a la de la línea, cualquier posible paso de fluido de proceso al exterior puede eliminarse eficazmente, dando a la válvula una excelente característica de control de emisiones. No obstante, el fluido empleado debe ser compatible con el de proceso ya que puede introducirse en la línea, así como salir a la atmósfera.

Al igual que con la opción de purga de casquillo, esta opción también se puede utilizar para inyectar un lubricante compatible con el proceso.

El usuario es responsable de seleccionar el tipo de lubricante más adecuado para la purga. Contacte con el centro de ventas Emerson más cercano para obtener detalles adicionales o información específica del proceso.

5.2 Empaquetadura con carga dinámica

La opción de empaquetadura con carga dinámica se ha diseñado para complementar las características de serie de la empaquetadura de la válvula Vanessa. Esta opción garantiza la compresión constante del conjunto de empaquetadura. El hecho de que la empaquetadura esté sujeta a un empuje constante generado por los resortes Belleville reduce su frecuencia de mantenimiento requerido (consulte la figura 11).

Debe prestarse atención al sustituir los resortes Belleville, anotando previamente y siguiendo su secuencia de colocación (paralela o en serie).

Las tuercas de brida de la empaquetadura se deben apretar como indica la Tabla 1. La ilustración de la figura 11 muestra configuraciones típicas de la opción de empaquetadura con carga dinámica.

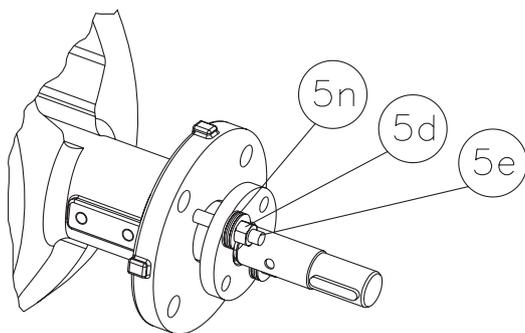


FIGURA 11

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLE EXCENTRICIDAD SERIE 30.000 (TOV)

MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

TABLA 1 - VALORES DE PAR DE APRIETE DE LAS TUERCAS DE BRIDA DE LA EMPAQUETADURA

Medidas del perno mm	Presión nominal			
	CLASE ASME 150 - 300 EN PN 10 - 16 - 25 - 40		CLASE ASME 600 - 900 - 1500 EN PN 63 - 100 - 110 - 150 - 260	
	Par		Par	
	Nm	pie-libra	Nm	pie-libra
M10	10	7	20	15
M12	15	11	25	18
M14	20	15	45	33
M16	25	18	60	44
M18	30	22	65	48
M20	80	59	200	148
M24	180	133	340	251
M27	210	155	375	277
M30	290	214	495	366
M33	310	229	700	517
M42	-	-	1250	923

NOTA

Apriete las tuercas de brida de la empaquetadura de forma lenta y uniforme hasta que cese la fuga. Los valores de par de apriete son los valores máximos sugeridos.

TABLA 2 - Valores de par de apriete generales de la brida de retención y el empernado de la brida inferior

Medidas del perno (mm)	Valores de par	
	Par (Nm)	Par (pie-lb)
M6	10	7
M8	20	15
M10	45	33
M12	70	52
M14	110	81
M16	175	129
M18	235	173
M20	335	247
M22	370	273
M24	460	339
M27	595	439
M30	760	561
M33	785	579
M36	1010	745
M39	1315	970
M42	1625	1199
M45	2035	1501

TABLA 3 - Lubricación

Tipo	Componente que lubricar
Aceite mineral ligero	<ol style="list-style-type: none"> Anillos de empaquetadura (5a) Superficies de disco (2a) para la ubicación del aro de junta y la junta en espiral Junta en espiral (6c)
Molykote® - P74 (grasa) o equivalente	<ol style="list-style-type: none"> Espárragos/tuercas (5d) Tornillo (6b)
Aerosol Molykote® - 321 R (lubricante seco) o equivalente	<ol style="list-style-type: none"> Aro de junta (3a) Asiento del cuerpo

APARTADO 6 - RETIRADA DEL SERVICIO

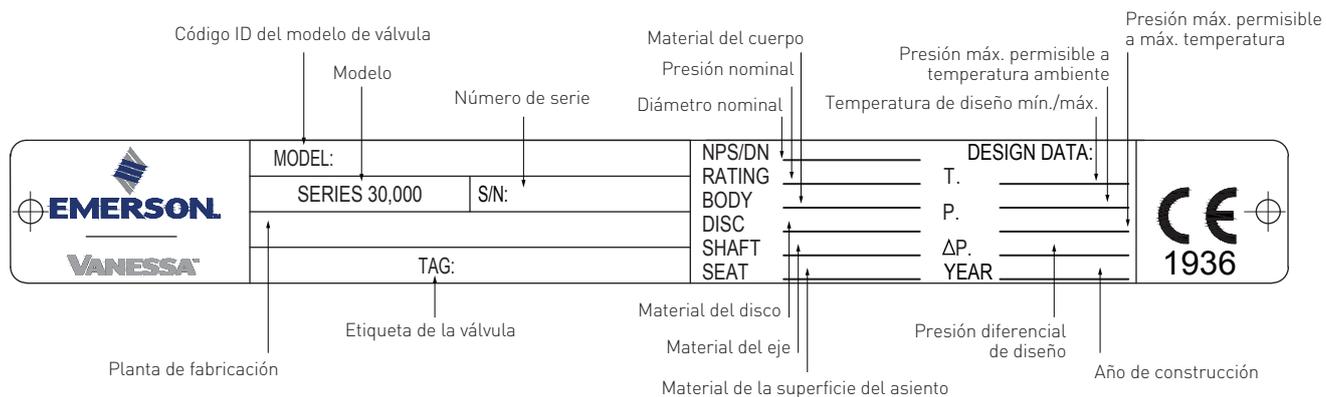
Instrucciones para la retirada del servicio

Cumpla las regulaciones nacionales sobre eliminación y reciclaje. La documentación técnica pertinente contiene la lista completa de los materiales.

VANESSA VÁLVULA DE TRIPLE EXCENRICIDAD SERIE 30.000 (TOV)

MANUAL DE INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

FIGURA 12



© 2008, 2020 Emerson Electric Co. Todos los derechos reservados 10/20. Vanessa es una marca que pertenece a una de las empresas de la unidad de negocio Emerson Automation Solutions de Emerson Electric Co. El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.

El contenido de esta publicación solo se ofrece para fines informativos y se han realizado todos los esfuerzos posibles para garantizar su precisión; no se debe interpretar como garantía, expresa o implícita, respecto a los productos o servicios que describe, su utilización o su aplicabilidad. Todas las ventas están regidas por nuestras condiciones, que están disponibles a petición. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de nuestros productos sin previo aviso.

Emerson Electric Co. does not assume responsibility for the selection, use or maintenance of any product. Responsibility for proper selection, use and maintenance of any Emerson Electric Co. product remains solely with the purchaser.

Emerson.com/FinalControl