

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Mantenga este manual en un lugar seguro para futuras referencias.

TLV TRAMPAS DE VAPOR TIPO FLOTADOR LIBRE
SS1NL/SS1NH/SS1VL/SS1VH



SS1NL/SS1NH



SS1VL/SS1VH

 **TLV**® **CO., LTD.**

Copyright (C) 2009 by TLV CO., LTD. All rights reserved.

Introducción

Antes de iniciar la instalación o el mantenimiento, lea por favor este manual para asegurar el uso correcto del producto. Mantenga el manual en un lugar seguro para futuras referencias.

Las trampas de vapor de acero inoxidable tipo Flotador Libre de la serie SS1, con venteo de aire termostático tipo bimetalico, son adecuadas para un amplio rango de aplicaciones de capacidades pequeñas a medianas hasta 21 barg, tales como cabezales de vapor, líneas de traceo, aplicaciones de procesos pequeños, etc. Las trampas descargan condensado de manera continua y automática, a temperatura ligeramente por debajo de la temperatura de saturación.

1 bar = 0,1 MPa

Para los productos con especificaciones especiales o con opciones no incluidas en este manual, contactar a TLV o su representante más cercano para instrucciones.

El contenido de este manual esta sujeto a cambio sin previo aviso.

1. Consideraciones de Seguridad

- Lea esta sección cuidadosamente antes del uso y asegúrese de seguir las instrucciones.
- Instalación, inspección, mantenimiento, reparación, desensamble, ajuste y válvula de apertura/cierre deberá ser realizado por el personal de mantenimiento entrenado.
- Las precauciones enumeradas en este manual están diseñadas para asegurar y prevenir daños al equipo y al personal. Para las situaciones que pueden ocurrir como resultado de manejo erróneo, se utilizan tres diversos tipos de artículos de precaución para indicar el grado de urgencia, y la escala de peligros y daños potenciales: PELIGRO, CUIDADO y ATENCIÓN.
- Los tres tipos de artículos de precaución, son muy importantes para la seguridad; asegúrese de observar todos ellos, pues se relacionan con la instalación, el uso, el mantenimiento y la reparación. Además, TLV no acepta responsabilidad por ningún accidente o daño ocurrido como resultado de la falla al observar estas precauciones.

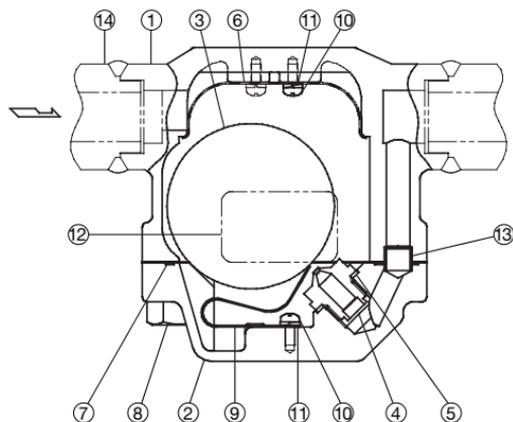
 PELIGRO	 CUIDADO	 ATENCIÓN
Indica una situación urgente que plantea una amenaza de muerte o de lesión seria.	Indica que hay una amenaza potencial de muerte o de lesión seria.	Indica que hay una posibilidad de lesión, o daños del equipo/producto.

 PELIGRO	Nunca aplique calor directo al flotador. El flotador puede explotar debido al incremento de presión interna, causando accidentes serios o conduciendo a daños en la propiedad y/o el equipo
	Instalar adecuadamente y NO UTILICE estos productos fuera de las recomendaciones de operación de presión, temperatura y otros rangos de especificación. El uso incorrecto puede dar lugar a peligros tales como daño al producto o a malfuncionamientos, que pueden conducir a los accidentes serios. Las regulaciones locales pueden restringir el uso de este producto bajo las condiciones cotizadas.
	No utilice este producto excediendo la máxima presión diferencial de operación, esto puede hacer imposible la descarga.
	No sujete la trampa a cargas de condensado que exceden su capacidad de descarga. Ignorar esta precaución puede conducir a la acumulación de condensado contracorriente desde la trampa, dando por resultado la reducción del desempeño o daño del equipo.
	Tome las medidas para evitar que la gente entre en contacto directo con las salidas del producto. Ignorar esto puede dar lugar a quemaduras o a otra lesión por la descarga de líquidos.
	Cuando desensamble o retire el producto, espere hasta que la presión interna iguale a la presión atmosférica y la superficie del producto se ha enfriado a la temperatura ambiente. Desensamblar o retirar el producto cuando este caliente o bajo presión puede conducir a la descarga de líquidos, causando quemaduras, u otras lesiones o daño.
	Asegurarse de utilizar solamente los componentes recomendados al reparar el producto, y NUNCA modificar el producto de cualquier manera. Ignorar esta precaución, puede dar lugar al daño en el producto o a quemaduras u otra lesión debido al malfuncionamiento o a la descarga de líquidos.
	Usar solo bajo condiciones en las cuales no ocurra una congelación. El congelar puede dañar el producto, conduciendo a la descarga de fluidos, que puede causar quemaduras u otra lesión.
 ATENCIÓN	Usar bajo condiciones en las cuales no ocurra golpe de ariete. El impacto del golpe de ariete puede dañar el producto, conduciendo a la descarga de fluido, que puede causar quemaduras u otra lesión.

2. Configuración

SS1NL/SS1NH

Horizontal



No.	Descripción	M*	R*	F*
1	Cuerpo	-	-	-
2	Cubierta**	-	-	-
3	Flotador	-	-	✓
4	Orificio	-	✓	-
5	Empaque orificio	✓	✓	-
6	Filtro	-	✓	-
7	Empaque cubierta	✓	✓	-
8	Tornillo cubierta	-	-	-
9	Ventoe de aire bimetalico	-	✓	-
10	Tornillo	-	✓	-
11	Resorte espaciador	-	✓	-
12	Placa de identificación	-	-	-
13	Perno Conector	-	-	-
14	Tube/brida	-	-	-

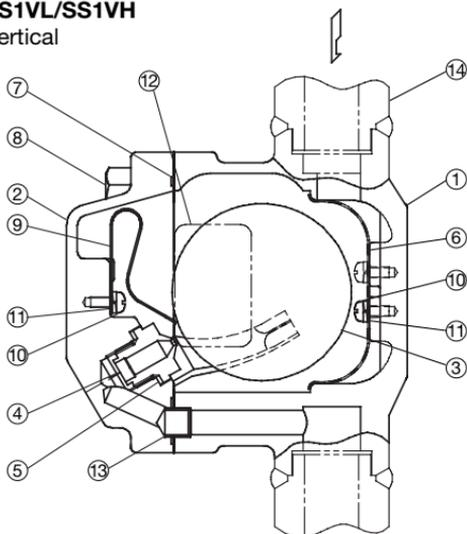
* M = Kit de mantenimiento; R = Kit de reparación; F = Flotador

Las partes de reemplazo están solo disponibles como parte de un kit.

** Incluye adjunta guías del flotador por SS1VL/SS1VH

SS1VL/SS1VH

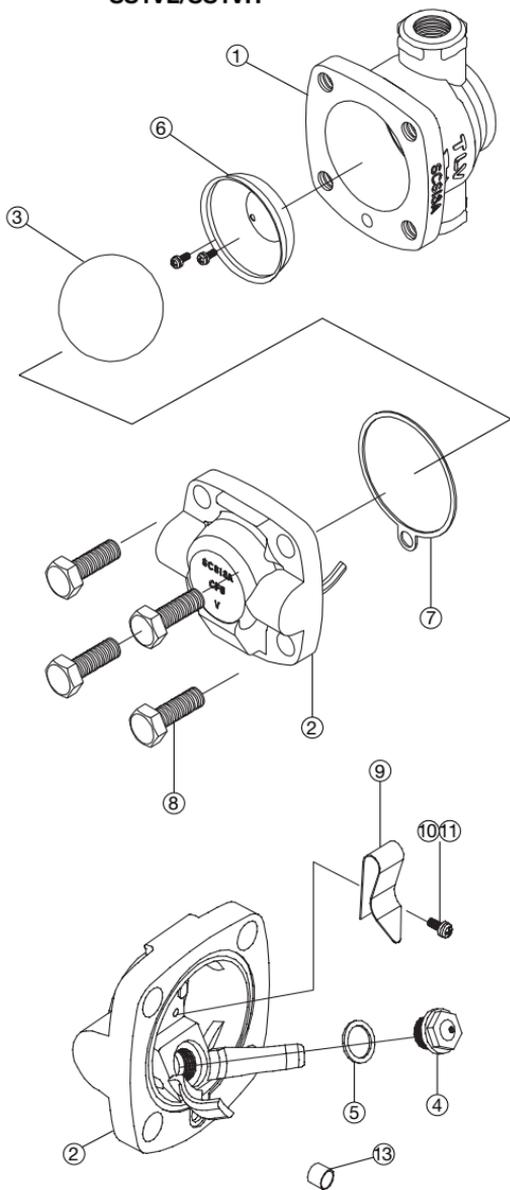
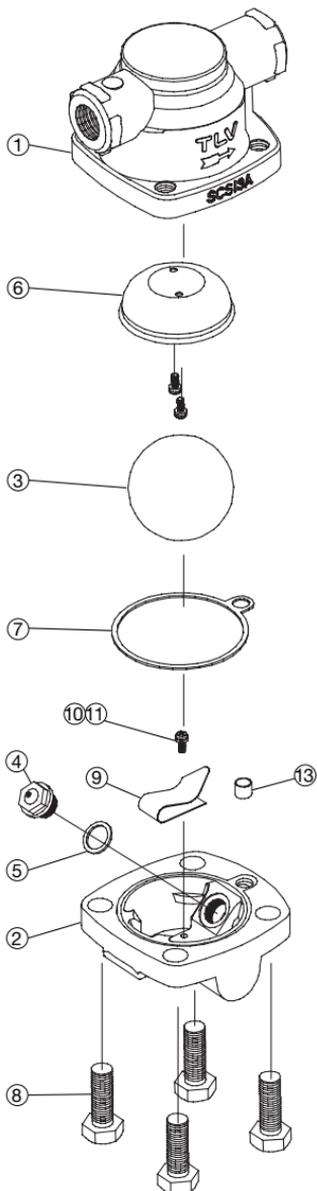
Vertical



3. Diagrama de Ensamble (Explosión de Piezas)

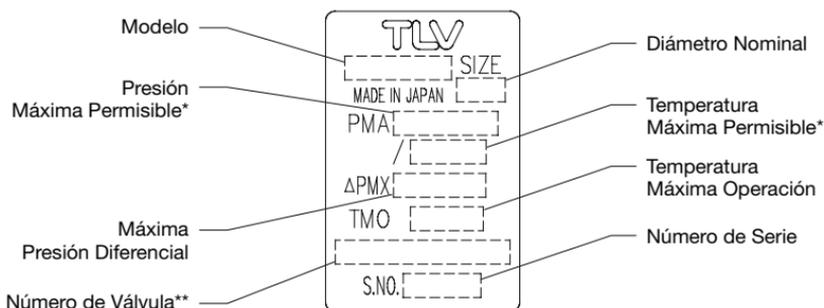
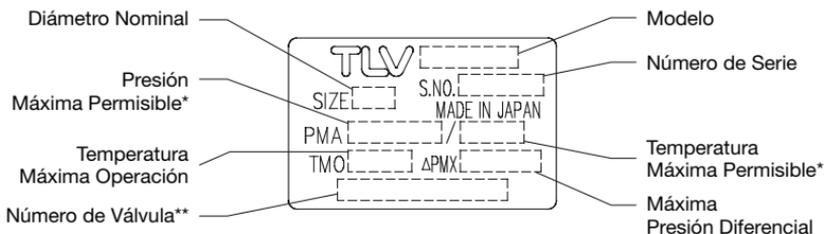
SS1NL/SS1NH

SS1VL/SS1VH



4. Especificaciones técnicas

Revise la placa de identificación del producto para las especificaciones detalladas.



* **(PMA)** Presión Máxima Permisible y **(TMA)** Temperatura Máxima Permisible, son **CONDICIONES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA DE DISEÑO, NO CONDICIONES DE OPERACIÓN**

** El No. de Válvula es mostrado solo en productos con esta opción, el cual se omite en la placa cuando no hay referencias de esta opción.



ATENCIÓN

Para evitar mal funcionamiento, daño en el producto, accidentes o lesiones serias, instalar adecuadamente y **NO UTILICE** este producto fuera de los rangos de especificación. Las regulaciones locales pueden restringir el uso de este producto bajo las condiciones cotizadas.

5. Instalación apropiada



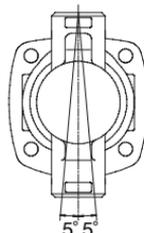
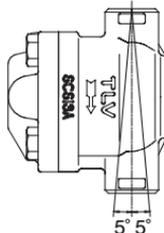
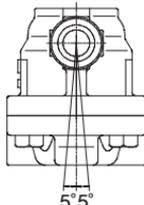
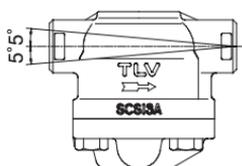
• La instalación, inspección, mantenimiento, las reparaciones, el desmontaje, el ajuste y la apertura/cierre de la válvula se deben realizar solamente por el personal entrenado de mantenimiento.

- Tome precauciones para evitar que la gente entre en contacto directo con la salida de producto.
 - No utilice fuerza excesiva al conectar en tuberías roscadas.
 - Instalar para su uso bajo condiciones, en las cuales no ocurra congelamiento.
 - Instalar para su uso bajo condiciones, en las cuales no ocurra golpe de ariete.
1. Antes de la instalación, asegúrese de remover todos los sellos de protección.
 2. Instalar la trampa de vapor con la inclinación permisible, tal como se muestra abajo. También asegúrese que la flecha grabada en el cuerpo corresponda a la dirección del flujo.
 3. Antes de instalar la trampa, purgar el interior de la tubería para remover toda la suciedad y aceite.
 4. Instale la trampa en la parte baja de la tubería o del equipo, para que el condensado fluya naturalmente al interior de la trampa por gravedad. La tubería de entrada debe ser corta y tener pocas curvas como sea posible.
 5. Soporte las tuberías apropiadamente a 800 mm en cualquier lado de la trampa.
 6. Instale una válvula de by-pass para descargar el condensado, y válvulas a la entrada y salida para aislar la trampa, en caso de que falle o cuando se realice mantenimiento.
 7. Instale una válvula check a la salida de la trampa, siempre que más de una trampa esté conectada a la tubería de retorno de condensado.
 8. El uso de uniones se recomienda para facilitar la conexión y la desconexión en los modelos roscados.

SS1NL/SS1NH

Inclinación Permisible

SS1VL/SS1VH



6. Arreglos de tubería

Requisito	Correcto	Incorrecto
Instale una bota de drenado con el diámetro adecuado.		<p>El diámetro es muy pequeño.</p>
Asegurarse de que el flujo de condensado no sea obstruido.		<p>El diámetro es muy pequeño y la entrada resalta en la tubería.</p>
Para evitar que la suciedad fluya dentro de la trampa, conectar la tubería de entrada 25-50 mm arriba de la base de la tubería T.		<p>Flujo de errumbe y suciedad dentro de la trampa con el condensado.</p>
Cuando se instale en final de línea, asegurarse de que nada obstruya el flujo de condensado.		<p>Condensado acumulado en la tubería.</p>

Comprobar para asegurarse, que las tuberías conectadas a la trampa hayan sido instaladas correctamente.

1. ¿La tubería es del diámetro correcto?
2. ¿La trampa ha estado instalada con la flecha del cuerpo en dirección del flujo?
3. ¿Existe la distancia suficiente para un mantenimiento seguro?
4. ¿Se cuenta con válvulas de mantenimiento a la entrada y salida de la trampa? ¿Si la salida de la trampa es sujeta a contrapresión, existe válvula check instalada?
5. ¿La tubería de entrada es tan corta y con pocas curvas como sean posibles, e instalada de modo que el condensado fluya naturalmente a la trampa?
6. ¿La bota de condensados se ha hecho con los métodos apropiados, como se muestra en la tabla inferior?

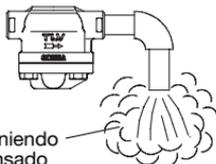
7. Chequeo operacional

Una inspección visual se puede realizar para ayudar en la determinación para la necesidad de mantenimiento o la reparación inmediata, si la trampa esta abierta a la atmósfera. Si la trampa no descarga a la atmósfera, es conveniente el uso de un equipo de diagnóstico tales como TLV TrapMan o TLV Pocket TrapMan PT1 (para medición de sus rangos de presión y temperatura)

Normal:	El condensado se descarga en una ráfaga corta seguida por un periodo largo sin ninguna descarga. Durante la descarga, se puede apreciar el vapor de flash. Una pequeña cantidad de vapor de flash puede ser visible después de la descarga.
Bloqueada (descarga imposible):	No descarga condensado. La trampa esta quieta y no produce ruido. La temperatura en la superficie es baja.
Soplando:	Fluye continuamente vapor vivo de la salida de la trampa y existe un sonido metálico continuo.
Fugando:	Vapor vivo es descargado a través de la salida de la trampa junto con condensado, acompañado de un sonido alto.

(Cuando se realiza una inspección visual, el vapor de flash se puede confundir con una fuga de vapor. Por esta razón, el uso de un instrumento de diagnóstico de trampas de vapor tal como el TLV TrapMan® es ampliamente recomendado).

Vapor Flash



Jet Blanco conteniendo goteo de condensado

Fuga de Vapor Vivo



Jet Claro, ligeramente azul (vapor)

8. Inspección y mantenimiento.

Las inspecciones operacionales se deben realizar por lo menos dos veces por año, o de acuerdo a las condiciones de funcionamiento de la trampa. La falla de la trampa de vapor puede dar lugar a caídas de temperatura en el equipo, calidad del producto pobre o pérdidas debido a la fuga del vapor.



PELIGRO

Nunca aplique calor directo al flotador. El flotador puede explotar debido al incremento de presión interna, causando accidentes serios o conduciendo a daños en la propiedad y/o el equipo



ATENCIÓN

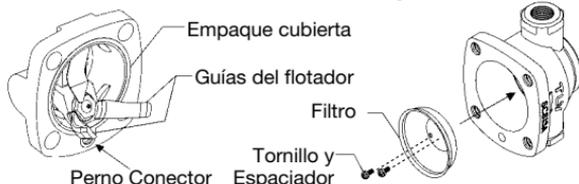
- La inspección, el desmontaje, el mantenimiento y las reparaciones se deben hacer solamente por el personal entrenado.
- Antes de abrir la trampa, cierre las válvulas de aislamiento a la entrada y salida de la trampa y espere a que se enfríe totalmente. La omisión de esto puede ocasionar quemaduras.
- Asegurase de utilizar los componentes apropiados y NUNCA modificar el producto.

Desensamblable / Reensamblable (para reensamblar, siga el procedimiento de manera inversa)		
Parte y Número	Durante el Desensamblable	Durante el Reensamblable
Tornillos de Cubierta 8	Retire con una llave de dado.	Colocar en los hilos de la cuerda grasa anti-adherente y apretar con el torque apropiado.
Cubierta 2	Retirar cuidadosamente; tenga cuidado para prevenir algún daño al flotador, el cual puede caer cuando la cubierta es retirada.	Asegurarse que las superficies de sello están limpias y entonces juntar nuevamente; tener cuidado de no doblar las guías del flotador (SS1VL/SS1VH solamente); (Fig. A).
Empaque Cubierta 7	SS1NL/SS1VL: Remover el empaque si esta deformado o dañado.	Reemplazar con un empaque nuevo, si esta deformado o dañado.
	SS1NH/SS1VH: Remover el empaque y limpie las superficies de sello.	Reemplazar con un empaque nuevo, sin aplicar grasa anti-adherente.
Flotador 3	Retire cuidadosamente sin rayar, es una superficie pulida.	Inserte en el cuerpo con cuidado y sin rayar la superficie pulida.
Malla 6 (con Tornillos 10 y Espaciador 11)	Retirar los 2 tornillos con un desarmador, y entonces retirar la tira de venteo de aire sin doblarla.	Retirar cualquier suciedad en la superficie y entonces reensamblar (Fig. B); apretar los tornillos con el toque apropiado.
Perno Conector	Retire el perno conector	Inserte el perno conector
Tira bimetálica venteo aire 9 (con Tornillo 10 y Espaciador 11)	Retirar el tornillo con un desarmador, entonces retirar la tira bimetálica para venteo de aire sin doblarla.	Reinstalar la tira de venteo de aire sin doblarla; apretar el tornillo al torque apropiado.
Orificio 4	Retirar con una llave tipo dado.	Cubrir la rosca con grasa anti-adherente y apretar con el torque apropiado.
Empaque Orificio 5	Retirar el empaque y limpiar las superficies de sello.	Aplicar grasa anti-adherente en ambos lados y remplace con un nuevo empaque.

Figura A

Figura B

Nota: No cambiar la posición de la guía del flotador. El sello no puede ser garantizado si la guía del flotador ha sido movida fuera de su posición.



Procedimiento de Inspección de Partes

Cuerpo, Cubierta	Checar en el interior si existe daño, suciedad, grasa, película de aceite, moho.
Empaques	Checar si existe deformación o daño.
Tira de venteo de aire bimetálico	Checar si existe daño.
Filtro	Checar si existe suciedad o daño por corrosión.
Flotador	Checar si existe deformación, daño, capa de aceite o agua en su interior.
Orificio	Checar en el interior si existe daño, suciedad, grasa, película de aceite, moho, o daño.

Torque de apriete y distancia entre planos						
Modelo	Tornillos Cubierta 8		Orificio 4		Tornillo 10	
	N-m	mm	N-m	mm	N-m	mm
SS1NL/SS1NH	45	17	20	13	0,3	+
SS1VL/SS1VH	45	17	20	13	0,3	+

Si el producto fue suministrado con dibujos u otra información especial, ningún torque tendrá precedencia sobre los valores mostrados aquí.

9. Localización de Averías.

Si el funcionamiento previsto no se realiza después de la instalación de la trampa, leer el capítulo 5 y 6 nuevamente y checar los puntos siguientes para tomar medidas correctivas apropiadas.

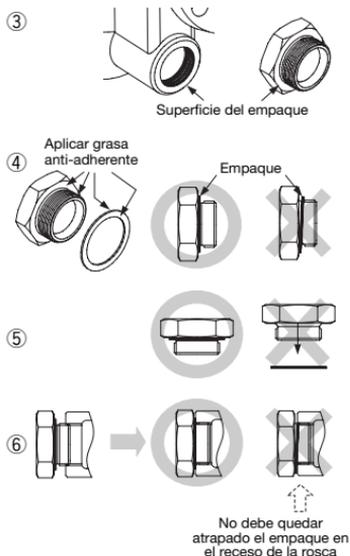
Problema	Causa	Remedio
No descarga condensado (bloqueada), o la descarga es pobre.	El flotador esta dañado o lleno de agua (perforado).	Reemplace el flotador
	El flotador se esta pegando al asiento de válvula	Limpiar
	El orificio, filtro o tubería están obstruidos por basura o incrustaciones	Limpiar
	El bloqueo de vapor ha ocurrido.	Releve a través del by-pass o cierre la válvula de entrada a la trampa y permita que la trampa se enfríe.
	El flujo excede el rango de capacidad de la trampa	Verificar las especificaciones y re-seleccionar la trampa adecuada para el flujo actual
	La presión de operación de la trampa excede la máxima presión especificada o existe presión diferencial insuficiente entre la presión de entrada y salida.	Compare las especificaciones y las condiciones actuales de operación.
Fugando ó soplando vapor a la salida de la trampa.	Las incrustaciones o suciedad se ha acumulado en el orificio o debajo del flotador.	Limpiar.
	El orificio esta dañado.	Reemplace el orificio.
	El flotador se ha deformado o está cubierto de incrustaciones.	Limpiar o reemplazar el flotador.
	La trampa se ha instalado por arriba de la inclinación máxima permisible.	Corregir la instalación.
	Ocurre vibración en la trampa.	Alargar al tubería de entrada e instalar apropiadamente.
	La tira bimetalica para venteo de aire se dañó	Reemplace con una nueva tira bimetalica para venteo de aire
Fugando vapor de algún otro lugar de la trampa.	Deterioro normal o daño en empaques.	Reemplazar con nuevos empaques
	Fue utilizado sobre-torque en la cubierta.	Asegúrese de aplicar el torque adecuado.
El flotador se daña frecuentemente.	Ocurre golpe de ariete.	Examine la tubería para revisión de problemas que puedan causar el golpe de ariete.

NOTA: Para partes del kit de mantenimiento o de reparación ver página 3

El sello de los tapones/porta-tapones encontrados en los productos TLV es formado por un empaque metálico plano. Existen varias orientaciones de instalación para los empaques, tales como horizontal, diagonal y hacia abajo, y el empaque puede quedar atrapado en el receso de la rosca durante el ensamble.

Instrucciones para Desensamble y Re-ensamble

- ① Retirar el tapón/porta-tapón utilizando una herramienta del tamaño especificado (distancia entre planos).
- ② El empaque no debe ser reutilizado. Asegúrese de reemplazarlo con un nuevo empaque.
- ③ Limpiar las superficies del tapón/porta-tapón y cuerpo del producto utilizando un trapo y/o agentes de limpieza, entonces asegúrese de que las superficies no están rayadas o deformadas.
- ④ Cubrir ambas caras del empaque y la rosca del tapón/porta-tapón con grasa anti-adherente, entonces presionar el empaque en el centro de la superficie del empaque del tapón/porta-tapón, asegurándose que la grasa anti-adherente fije firmemente el empaque al tapón/porta-tapón. Verificar para asegurarse que el empaque no quede atrapado en el receso de la rosca.
- ⑤ Tome el tapón/porta-tapón con el lado superior hacia abajo para asegurarse que la grasa anti-adherente pega el empaque al tapón/porta-tapón aun cuando el tapón/porta-tapón es tomado con el lado superior hacia abajo.
- ⑥ Roscar con la mano el tapón/porta-tapón en el cuerpo del producto mientras se asegura que el empaque se mantiene firmemente fijo en el centro de la superficie del empaque del tapón/porta-tapón. Asegúrese que todo el empaque está haciendo contacto con la superficie del empaque del cuerpo del producto. Es muy importante este punto para asegurarse que el empaque no está atrapado en el receso de la rosca del tapón/porta-tapón.
- ⑦ Apretar el tapón/porta-tapón con el torque apropiado.
- ⑧ Paso siguiente, inicie el suministro de vapor y verificar para asegurarse que no hay fuga en a parte que se ha apretado. Si hay fuga, cierre inmediatamente la válvula de entrada y, si hay una válvula de bypass, tome los pasos necesarios para relevar cualquier presión residual. Después que la superficie del producto se ha enfriado a temperatura ambiente, repetir el procedimiento desde el paso inicial ①.



11. Garantía del Producto

- 1) Periodo de Garantía: un año después de entrega del producto.
- 2) TLV CO., LTD garantiza este producto a su comprador original, contra defectos de materiales y mano de obra. Bajo esta garantía, el producto será reparado o reemplazado, sin cargo por las partes, ni el servicio.
- 3) Esta garantía de producto no se aplicara a los defectos aparentes, ni a ningún producto que se haya dañado; y no aplica en los siguientes casos:
 1. Malfuncionamiento debido a la incorrecta instalación, uso, manejo, etc., con excepción de representantes de servicio autorizados por TLV CO., LTD.
 2. Malfuncionamiento debido a basura, suciedad, moho, etc.
 3. Malfuncionamiento debido a desensamble y ensamble incorrectos, o a la inadecuada inspección y mantenimiento, con excepción de representantes de servicio autorizados por TLV CO., LTD.
 4. Malfuncionamiento debido a desastres o fuerzas naturales.
 5. Accidentes o malfuncionamientos debido a otra causa fuera del control de TLV CO., LTD.
- 4) Bajo ninguna circunstancia TLV CO., LTD será responsable por daños económicos o a la propiedad.

Para Servicio o Asistencia Técnica:

Contacte a su representante **TLV** o su oficina regional **TLV**.

- EE.UU. y Canadá: TLV CORPORATION**
13901 South Lakes Drive, Charlotte,
NC 28273-6790, **U.S.A.**
Tel: [1]-704-597-9070
Fax: [1]-704-583-1610
- México: TLV ENGINEERING S. A. DE C. V.**
San Andrés Atoto No. 12, Col. San Andrés Atoto
53500, Naucalpan, Edo. de México, **Mexico**
Tel: [52]-55-5359-7949
Fax: [52]-55-5359-7585
- Argentina: TLV ENGINEERING S. A.**
Av. General Paz 3839, B1672AMA Villa Lynch,
Pcia. Buenos Aires, **Argentina**
Tel: [54]-(0)11-5197-7274
Fax: [54]-(0)11-5197-7282
- Europa: TLV EURO ENGINEERING GmbH**
Daimler-Benz-Straße 16-18,
74915 Waibstadt, **Germany**
Tel: [49]-(0)7263-9150-0
Fax: [49]-(0)7263-9150-50
- Reino Unido: TLV EURO ENGINEERING UK LTD.**
Star Lodge, Montpellier Drive, Cheltenham,
Gloucestershire GL50 1TY, **U.K.**
Tel: [44]-(0)1242-227223
Fax: [44]-(0)1242-223077
- Francia: TLV EURO ENGINEERING FRANCE SARL**
Parc d'activité Le Regain, bâtiment I,
69780 Toussieu (LYON), **France**
Tel: [33]-(0)4-72482222
Fax: [33]-(0)4-72482220
- Oceanía: TLV PTY LIMITED**
Unit 22, 137-145 Rooks Road, Nunawading,
Victoria 3131, **Australia**
Tel: [61]-(0)3-9873 5610
Fax: [61]-(0)3-9873 5010
- Este y Sur de Asia: TLV PTE LTD**
66 Tannery Lane, #03-10B Sindo Building,
Singapore 347805
Tel: [65]-6747 4600
Fax: [65]-6742 0345
- China: TLV SHANGHAI CO., LTD.**
Room 1306, No. 103 Cao Bao Road,
Shanghai, **China 200233**
Tel: [86]-21-6482-8622
Fax: [86]-21-6482-8623
- Malasia: TLV ENGINEERING SDN. BHD.**
Unit CT-8-12, Subang Square, Corporate Tower,
Jalan SS15/4G, 47500 Subang Jaya, Selangor, **Malaysia**
Tel: [60]-3-5635-1988
Fax: [60]-3-5632-7988
- Corea: TLV INC.**
#302-1 Bundang Technopark B, Yatap, Bundang,
Seongnam, Gyeonggi, 463-760 **Korea**
Tel: [82]-(0)31-726-2105
Fax: [82]-(0)31-726-2195
- Otros países: TLV INTERNATIONAL, INC.**
881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa,
Hyogo 675-8511, **Japan**
Tel: [81]-(0)79-427-1818
Fax: [81]-(0)79-425-1167

Fabricante: TLV CO., LTD.

881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa,
Hyogo 675-8511, **Japan**

Tel: [81]-(0)79-422-1122
Fax: [81]-(0)79-422-0112