

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Mantenga este manual en un lugar seguro para futuras referencias

TLV® TRAMPAS DE VAPOR TIPO FLOTADOR LIBRE SERIE JX



J3X/J5X



J7X



J7.2X/J7.5X/J8X



TLV® CO., LTD.

Copyright (C) 2023 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 Serie JX con Venteo Termostático de Aire (Elemento "X") se pueden utilizar en un gran número de aplicaciones hasta 21 barg, tales como descargar el condensado de las tuberías del vapor, trazo, calentadores y unidades de proceso, serpentines para calentamiento, intercambiadores de calor, etc. Estas trampas descargan condensado continuo y automáticamente a temperatura levemente debajo de la temperatura de saturación.

1 MPa = 10,197 kg/cm², 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 está 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
 ATENCIÓN	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.
	Utilice equipo de seguridad para objetos pesados (que pesen aprox. 20 kg o más)
	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.

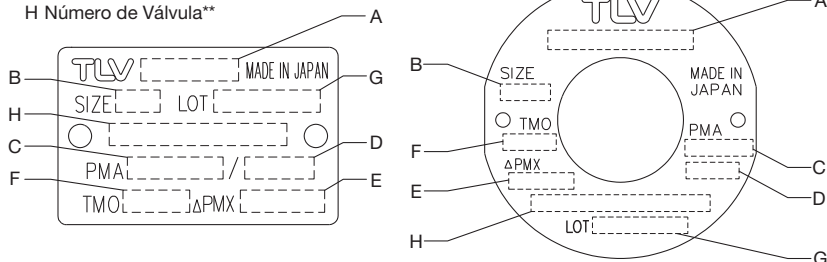
Continúa en la página siguiente

 ATENCIÓN	Cuando desensamblable o retire el producto, espere hasta que la presión interna iguala 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.
	No aplicar fuerza excesiva cuando se conecten tuberías o componentes roscados al producto, El sobre-torque puede causar rupturas y provocar la descarga de fluidos, los cuales pueden causar quemaduras u otra lesión.
	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.
	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. Especificaciones técnicas

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

- A Modelo
- B Diámetro Nominal
- C Presión Máxima Permissible*
- D Temperatura Máxima Permissible* TMA
- E Máxima Presión Diferencial
- F Temperatura Máxima Operación
- G No. de Lote de Producción
- H Número de Válvula**



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

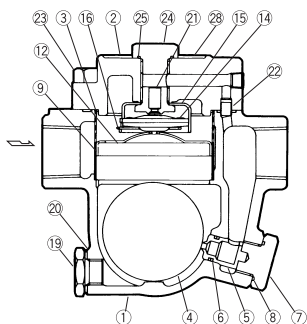
** El No. de Válvula es mostrado solo en productos con esta opción, el cual se omite en la placa cuando no hay referencias de esta opción.



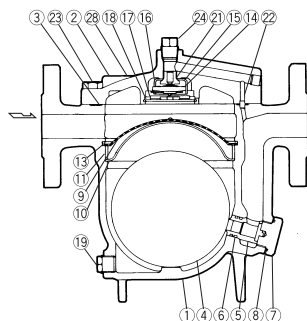
Para evitar mal funcionamiento, daño en el producto, accidentes o lesiones serias, **NO UTILICE** este producto fuera de los rangos de especificación. Las regulaciones locales pueden restringir el uso de este producto bajo las condiciones cotizadas.

3. Configuración

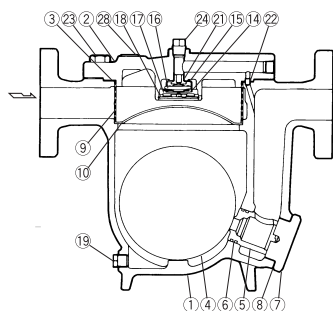
J3X/J5X



J7X/J7.5X/J8X



J7.2X



No.	Descripción	J3X, J5X			J7X, J7.2X, J7.5X, J8X		
		M	R	F	M	R	F
1	Cuerpo						
2	Cubierta						
3	Empaque Cubierta	✓	✓		✓	✓	
4	Flotador			✓			✓
5	Orificio		✓			✓	
6	O-Ring del Orificio	✓	✓		✓	✓	
7	Tapón Orificio						
8	Empaque Tapón	✓	✓		✓	✓	
9	Filtro		✓		✓	✓	
10	Porta Filtro						
11	Retén Porta Filtro						
12	Cubierta Flotador		✓				
13	Anillo Seguro						
14	Elemento-X		✓			✓	
15	Guía Elemento-X		✓			✓	
16	Clip Sujeción		✓			✓	
17	Cubierta Elemento-X					✓	
18	Anillo Seguro					✓	
19	Tapón Drene*						
20	Empaque Tapón Drene*	✓	✓				
21	Asiento Válvula Venteo de Aire		✓			✓	
22	Perno Conector						
23	Tornillo Cubierta						
24	Tapón						
25	Empaque Tapón	✓	✓				
26	Brida** (JF5X: 20, 25 mm)						
27	Tubo** (JF5X: 20, 25 mm)						
28	Placa de Identificación						

* Opción por J3X, J5X ** Ver Página 4

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

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

 **VaporTec®**
Especialistas en Vapor

4. Diagrama de Ensamble (Explosión de Piezas)

Ver también: Válvula de
Relevo, página 10

J3X/J5X

J7X/J7.2X/J7.5X/J8X

21 Asiento Válvula
Ventoso

14 Elemento-X

16 Clip Sujeción

17 Cubierta
Elemento-X

18 Anillo Seguro

13 Anillo Seguro

9 Filtro

11 Retén Porta Filtro

10 Porta Filtro

24 Tapón

25 Empaque
Tapón

23 Tornillo Cubierta

2 Cubierta

22 Perno Conector

3 Empaque Cubierta

15 Guía Elemento-X

21 Asiento Válvula Ventoso de Aire

14 Elemento X

16 Clip Sujeción

12 Cubierta Flotador

9 Filtro

4 Flotador

1 Cuerpo

7 Tapón Orificio

8 Empaque Tapón

6 O-Ring del Orificio

5 Orificio

20 Empaque Tapón Drene

19 Tapón Drene



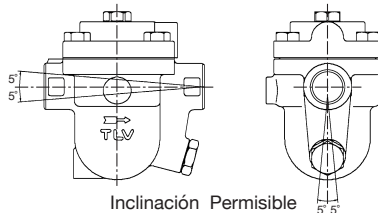
* Solo para JF5X 20, 25 mm. Las JF5X 32 - 50 mm y todos los demás modelos cuentan con bridas integrales de fundición en el cuerpo.

5. Instalación apropiada



ATENCIÓN

- 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. Antes de instalar la trampa, purgar el interior de la tubería para remover toda la suciedad y aceite.
 3. Alizar el producto, coloque la cuerda alrededor de la entrada/salida tan cerca del cuerpo como sea posible.
 4. 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.
 5. 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.
 6. Soporte las tuberías apropiadamente a 800 mm en cualquier lado de la trampa.
 7. 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.
 8. 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.
 9. El uso de uniones se recomienda para facilitar la conexión y la desconexión en los modelos roscados.



6. Arreglos de tubería

Requisito	Correcto	Incorrecto
Instale una bota de drenado con el diámetro adecuado.		El diámetro es muy pequeño.
Asegurarse de que el flujo de condensado no sea obstruido.		El diámetro es muy pequeño y la entrada resalta en la tubería.
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.		Flujo de errumbe y suciedad dentro de la trampa con el condensado.
Cuando se instale en final de línea, asegurarse de que nada obstruya el flujo de condensado.		Condensado acumulado en la tubería.

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 en la página 5?

7. 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.

- Asegurarse de utilizar los componentes apropiados y NUNCA modificar el producto.

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.									
Elemento-X	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.									
Asiento Válvula Venteo de Aire, Orificio	Checar en el interior si existe daño, suciedad, grasa, película de aceite, moho, o daño.									

Torque de apriete y distancia entre planos

Modelo	Tornillo Cubierta (23)		Válvula Venteo Aire (21)		Tapón (24)		Tapón Orificio (7)		Tapón Drene (19)	
	N-m	mm	N-m	mm	N-m	mm	N-m	mm	N-m	mm
J3X	50	17	35	19	30	19	50	24	35	21
J5X	80	22	35	19	30	19	80	32	35	21
J7X	70	17	35	19	30*	12	120	36	30*	12
J7.2X	110	22	35	19	30*	12	400	70	30*	12
J7.5X	160	24	35	19	30*	12	600	85	40*	14
J8X	250	32	35	19	30*	12	800	105	40*	14

* Indica valores de torque con cinta de sellado 3 – 3,5 vueltas alrededor de la rosca del tapón o tapón drene.

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

Parte y Número	J3X J5X	J7X	J7.2X	J7.5X J8X	Durante el Desensamble	Durante el Reensamble
Tapón 24		✓	✓	✓	Retire solo si es necesario, use una llave de dado para retirar.	Cubra la rosca con cinta de sellado.*
	✓					Colocar en los hilos de la cuerda grasa antiadherente.*
Empaque Tapón 25	✓				Remover el empaque solo si esta deformado o dañado.	Reemplazar con un empaque nuevo, solo si esta deformado o dañado.
Tornillo Cubierta 23	✓	✓	✓	✓	Retire con una llave de dado.	Colocar en los hilos de la cuerda grasa antiadherente.*
Cubierta 2	✓	✓	✓	✓	Levante la cubierta con cuidado.	Alinear la cubierta con el perno conector para insertar la cubierta (figura A)
Perno Conector 22	✓	✓	✓	✓	Retire el perno conector	Inserte el perno conector
Empaque Cubierta 3	✓	✓			Remover el empaque solo si esta deformado o dañado.	Reemplazar con un empaque nuevo, solo si esta deformado o dañado.
			✓	✓	Remover el empaque y limpie las superficies de sello.	Reemplazar con un empaque nuevo, sin aplicar grasa antiadherente.
Tapón Drene 19		✓	✓	✓	Retire con una llave de dado.	Cubra la rosca con cinta de sellado.*
	✓					Colocar en los hilos de la cuerda grasa antiadherente.*
Empaque Tapón Drene 20	✓				Remover el empaque y limpie las superficies de sello.	Reemplazar con un empaque nuevo, y aplicar en superficies grasa antiadherente.*
Anillo Seguro 18 (Cubierta Elemento-X)		✓	✓	✓	Utilice pinzas adecuadas para apretar y retirar.	Apriete e inserte adecuadamente en la ranura.
Cubierta Elemento-X 17		✓	✓	✓	Levante la cubierta con cuidado.	La malla debe encontrarse con el flotador.
Clip Sujeción 16 (Elemento-X)	✓	✓	✓	✓	Apriete el clip para retirar este de la guía.	Apriete el clip e inserte en la ranura de la guía del elemento-X.
Elemento-X 14	✓	✓	✓	✓	Retire el elemento-X de la guía.	Asegúrese que la parte superior del elemento-X no se encuentre hacia abajo.
Asiento Válvula Venteo de Aire 21	✓	✓	✓	✓	Retire con una llave de dado.	Colocar en los hilos de la cuerda grasa antiadherente.*
Guía Elemento-X 15	✓	✓	✓	✓	Retire sin flexionar o deformar.	Asegúrese que el elemento-X se inserto correctamente.
Anillo Seguro 13 (Filtro)		✓		✓	Utilice pinzas adecuadas para retirar.	Inserte adecuadamente en la ranura.
Filtro 9 & Cubierta Flotador 12	✓				Levante en forma recta con cuidado.	Alinear con la flecha e inserte, inserte en el cuerpo con el perno guía hacia abajo y empuje un poco hasta quedar al ras del cuerpo.
Filtro 9		✓	✓	✓	Levante en forma recta con cuidado.	Colocar el porta filtro en el espacio saliente dentro del cuerpo con la parte redonda hacia arriba; colocar el retén porta filtro después (si aplica), y en seguida el filtro.
Retén Porta Filtro 11		✓		✓		
Porta Filtro 10		✓	✓	✓	Retire sin flexionar o deformar.	
Flotador 4	✓	✓	✓	✓	Retire cuidadosamente sin rayar, es una superficie pulida.	Inserte en el cuerpo con cuidado y sin rayar la superficie pulida.

Continúa en la página siguiente

Parte y Número	J3X J5X	J7X	J7.2X	J7.5X J8X	Durante el Desensamble	Durante el Reensamble
Tapón Orificio 7	✓	✓	✓	✓	Retire con una llave de dado.	Colocar en los hilos de la cuerda grasa antiadherente.*
Empaque Tapón 8	✓	✓	✓	✓	Remover el empaque solo si esta deformado o dañado.	Reemplazar con un empaque nuevo, solo si esta deformado o dañado.
Orificio 5	✓	✓	✓	✓	Jale hacia fuera del cuerpo con cuidado, después de retirar el tapón.	Introduzca con cuidado en el cuerpo con la superficie plana de la punta saliente del orificio hacia arriba, empuje hasta hacer contacto interior correctamente. (figura D)
O-Ring Orificio 6	✓	✓	✓	✓	Remover el sello O-Ring y limpie la superficie.	Reemplace con un nuevo O-Ring, cubra con grasa resistente al calor.

* Para apretar con el torque apropiado (ver tabla "Torque de apriete y distancia entre planos")

"✓" indica los modelos que contienen estas partes

Figura A

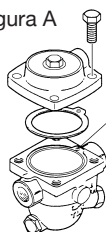


Figura B

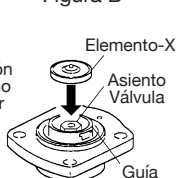


Figura C

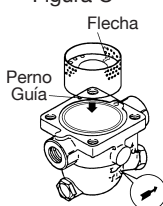
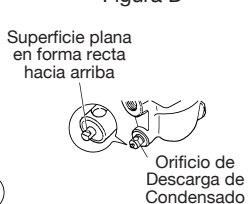


Figura D



8. 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 diagnostico tales como TLV TrapMan o TLV Pocket TrapMan PT1 (para medición de sus rangos de presión y temperatura)

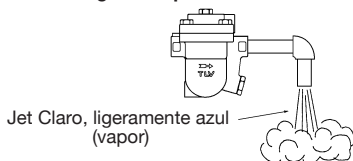
Normal:	El condensado se descarga en una ráfaga corta seguida por un período largo sin ninguna descarga. Durante la descarga, se puede apreciar el vapor de flash. Una pequeña cantidad de vapor de flash puede ser visible después de la descarga.
Bloqueada (descarga imposible):	No descarga condensado. La 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 altamente recomendado).

Vapor Flash



Fuga de Vapor Vivo



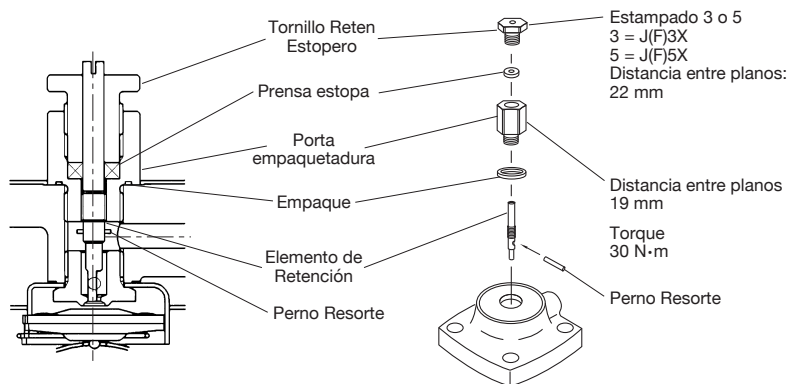
9. Solucion de Problemas

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

Problema	Causa	Remedio
No descarga condensado (bloqueada), o la descarga es pobre.	El flotador esta dañado	Reemplace el flotador
	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 elemento-X esta dañado	Reemplace el elemento-X
	Vapor entrampado	Tubería correcta
	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 vapor o soplando de la salida de la trampa.	Las incrustaciones o suciedad se ha acumulado en el orificio o bajo del flotador	Limpiar
	El orificio esta dañado	Reemplace el orificio
	El flotador se ha deformado o esta 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
	El elemento-X esta dañado u obstruido con suciedad o incrustaciones	Limpiar o reemplazar el elemento-X
Fugando vapor de algún otro lugar de la trampa.	Deterioro normal o daño en empaques	Reemplazar con nuevos empaques
	Fuga a través de perforaciones provocadas por erosión en cuerpo o cubierta	Reemplazar la trampa
	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

Por partes del kit de mantenimiento o de reparación ver página 3

10. Válvula de Relevo (Lock Release Valve) (Opción para J(F)3X y J(F)5X)



Operación:

Cuando se embarca de fábrica, el elemento de retención está en su máxima posición. Use un desarmador plano para ajustar el monto de vapor a relevar. Cuando no este en uso, el elemento de retención regresará a su máxima posición. Si el vapor fugará por la empaquetadura o el empaque, puede apretar un poco presionando la empaquetadura para evitar la fuga.

Inspección y Mantenimiento:

Retire el tornillo reten del estopero utilizando una llave de dado, así podrá sacar las demás partes. Cheque si existe suciedad, aceite o daño. Reemplace las partes dañadas. Antes de reensamblar remplace el estopero. Reemplace el empaque solo si es necesario.

11. GARANTÍA LIMITADA EXPRESA DE TLV

Sujeto a las limitaciones que se establecen a continuación, TLV CO., LTD., una corporación japonesa ("TLV"), garantiza que los productos comercializados por ella, por TLV International Inc. ("TII") o por cualquiera de las compañías de su grupo, incluyendo a TLV Engineering, S.A. de C.V., a excepción de TLV Corporation (una corporación de los Estados Unidos de América), (en adelante, los "**Productos**"), están diseñados y fabricados por TLV conforme a las especificaciones publicadas por TLV para los números de pieza correspondientes (las "**Especificaciones**") y están libres de defectos de mano de obra y materiales. En adelante, se denominará el "**Vendedor**" a la parte de la que se adquieren los productos. Respecto a los productos o componentes fabricados por terceros no relacionados (los "**Componentes**"), TLV no ofrece garantía, más que la del fabricante externo, en caso de haberla.

Excepciones a la garantía

La presente garantía no cubre defectos o fallas provocados por lo siguiente:

1. envío, instalación, uso o manipulación inadecuados a cargo de personas que no pertenezcan a TLV, TII u otra compañía del grupo TLV, o bien a cargo de representantes de servicio autorizado por TLV, o
2. suciedad, incrustaciones, óxido, etc., o
3. desarmado y rearmado inadecuados o inspección y mantenimiento inadecuados a cargo de personas que no pertenezcan a TLV o a otra compañía del grupo TLV, o bien a cargo de representantes de servicio autorizado por TLV, o
4. desastres naturales o fuerza mayor, o
5. abuso, uso anormal, accidentes o cualquier otra causa más allá del control de TLV, TII o las compañías del grupo TLV, o
6. almacenamiento, mantenimiento o reparación inadecuados, o
7. la operación de los Productos sin respetar las instrucciones emitidas para los Productos o las prácticas aceptadas de la industria, o
8. el uso para un propósito o en una forma para los cuales los Productos no fueron diseñados, o
9. el uso de los Productos en forma incompatible con las Especificaciones, o
10. el uso de los Productos con fluidos peligrosos (otros fluidos aparte de vapor, aire, agua, nitrógeno, dióxido de carbono y gases inertes [por ejemplo, helio, neón, argón, kriptón, xenón y radón], etc.), o
11. no seguir las instrucciones contenidas en el Manual de instrucciones de TLV para el Producto.

Duración de la garantía

La presente garantía tiene vigencia por un (1) año a partir de la entrega de los Productos al primer usuario final. Sin perjuicio de lo anterior, la presentación de un reclamo en virtud de la presente garantía debe hacerse en un plazo máximo de tres (3) años posterior a la fecha de entrega del Producto al comprador inicial, en caso de que el mismo no hubiera sido vendido inicialmente a un primer usuario final.

TODA GARANTÍA IMPLÍCITA NO EXCLUIDA POR LA PRESENTE QUE PUEDA SURGIR POR MANDATO LEGAL, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, Y TODA GARANTÍA EXPRESA NO EXCLUIDA POR LA PRESENTE, SE RECONOCEN SOLAMENTE AL COMPRADOR INICIAL Y SU VIGENCIA SE LIMITA A UN (1) AÑO PARTIR DE LA FECHA DEL ENVÍO REALIZADO POR EL VENDEDOR.

Solución exclusiva

EL REMEDIO EXCLUSIVO EN VIRTUD DE LA PRESENTE GARANTÍA, DE CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA O DE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA NO EXCLUIDA POR LA PRESENTE (INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR) ES LA **RESTITUCIÓN DEL PRODUCTO**, SIEMPRE QUE: (a) LA DEVOLUCIÓN AL VENDEDOR DEL PRODUCTO DEFECTUOSO QUE SE RECLAMA SE ACOMPAÑE JUNTO CON UNA COPIA DE LA FACTURA DE COMPRA, EN VIRTUD DE UNA AUTORIZACIÓN DE DEVOLUCIÓN DE MATERIALES Y CON UN NÚMERO DE SEGUIMIENTO EMITIDO POR EL VENDEDOR. EL VENDEDOR SE RESERVA EL DERECHO A INSPECCIONAR

TODO PRODUCTO QUE SE RECLAME POR DEFECTUOSO, EN EL SITIO DEL PRIMER USUARIO FINAL, ANTES DE EMITIR UNA AUTORIZACIÓN DE DEVOLUCIÓN DE MATERIALES. SI DICHA INSPECCIÓN REVELA, A CRITERIO RAZONABLE DEL VENDEDOR, QUE EL DEFECTO QUE SE RECLAMA NO ESTÁ CUBIERTO POR LA PRESENTE GARANTÍA, LA PARTE QUE HIZO EXIGIBLE LA GARANTÍA DEBERÁ REEMBOLSAR AL VENDEDOR EL TIEMPO Y LOS GASTOS RELACIONADOS CON DICHA INSPECCIÓN IN SITU.

Exclusión de daños incidentales y consecuentes

SE RECONOCE ESPECÍFICAMENTE QUE LA PRESENTE GARANTÍA, CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA NO DENEGADA POR LA PRESENTE Y CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA NO DENEGADA POR LA PRESENTE, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, LIBERAN A TLV, TII, Y A TODAS LAS COMPAÑÍAS DEL GRUPO TLV, DEL PAGO O RECLAMO DE DAÑOS INCIDENTALES, INDIRECTOS, PUNITIVOS O CONSECUENTES, INCLUIDOS PERO NO LIMITADOS A, PÉRDIDAS DE INGRESOS, PERJUICIOS, COSTO DE DESMONTAJE Y ENVÍO DEL PRODUCTO DEFECTUOSO, DAÑOS A OTRAS PROPIEDADES, DAÑOS AL PRODUCTO DEL COMPRADOR O DEL PRIMER USUARIO FINAL, DAÑOS A LOS PROCESOS DEL COMPRADOR O DEL PRIMER USUARIO FINAL, IMPOSIBILIDAD DE USO U OTRAS PÉRDIDAS COMERCIALES. DERIVADO DE LA APLICACIÓN DE LA LEY, LOS DAÑOS INCIDENTALES, PERJUICIOS, INDIRECTOS, PUNITIVOS Y CONSECUENTES EN VIRTUD DE LA PRESENTE GARANTÍA, DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA NO EXCLUIDA POR LA PRESENTE O DE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA NO EXCLUIDA POR LA PRESENTE (INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR) CUYA EXCLUSION PUEDA CONSIDERARSE PROHIBIDA POR LEY, DICHS DAÑOS QUEDAN EXPRESAMENTE LIMITADOS EN SU MONTO, AL PRECIO DE COMPRA DEL PRODUCTO DEFECTUOSO. LA PRESENTE EXCLUSIÓN DE DAÑOS Y PERJUICIOS JUNTO CON LA DISPOSICIÓN DE LA PRESENTE GARANTÍA QUE LIMITA LOS REMEDIOS AQUÍ INCLUIDOS AL REEMPLAZO, SON DISPOSICIONES INDEPENDIENTES Y NINGUNA DETERMINACIÓN RELATIVA A QUE LA LIMITACIÓN DE LOS REMEDIOS NO SURTA EFECTOS EN SU PROPÓSITO ESENCIAL O CUALQUIER OTRA DETERMINACIÓN RESPECTO A QUE CUALQUIERA DE LOS REMEDIOS ANTERIORES FUEREN INVÁLIDOS, NO DEBERÁ INTERPRETARSE COMO QUE LAS DEMÁS DISPOSICIONES SON TAMBIÉN INVÁLIDAS.

Exclusión de las demás garantías

LA PRESENTE GARANTÍA SUSTITUYE TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, YA SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS. TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, INCLUIDAS, PERO NO LIMITADAS A LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN Y DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, SE RECHAZAN EXPRESAMENTE.

Conflicto de disposiciones

Cualquier disposición de la presente garantía que no sea válida, que esté prohibida o que sea inejecutable en alguna jurisdicción, deberá ser declarada sin efecto alguno respecto del alcance de dicha invalidez, prohibición o inejecutabilidad en dicha jurisdicción, sin que ello invalide las demás disposiciones de esta misma garantía. Asimismo, dicha invalidez, prohibición o inejecución en la citada jurisdicción, no invalida ni hace inejutable dicha disposición en cualquier otra jurisdicción

Contactos de Servicio

Para Servicio o Asistencia Técnica

Contacte a su representante TLV o su oficina regional TLV.

Europa: **TLV® EURO ENGINEERING GmbH**

Daimler-Benz-Straße 16-18,
74915 Waibstadt, **Alemania**

Tel: [49]-(0)7263-9150-0
Fax: [49]-(0)7263-9150-0

TLV® EURO ENGINEERING UK LTD.

Units 7 & 8, Furlong Business Park, Bishops Cleeve,
Gloucestershire GL52 8TW, **Reino Unido**

Tel: [44]-(0)1242-227223
Fax: [44]-(0)1242-223077

TLV® EURO ENGINEERING FRANCE SARL

Parc d'Ariane 2, bât. C, 290 rue Ferdinand Perrier,
69800 Saint Priest, **Francia**

Tel: [33]-(0)4-72482222
Fax: [33]-(0)4-72482220

EE.UU y Canadá: **TLV® CORPORATION**

13901 South Lakes Drive, Charlotte,
NC 28273-6790, **EE.UU**

Tel: [1]-704-597-9070
Fax: [1]-704-583-1610

Latinoamerica: **TLV® ENGINEERING S. A. DE C. V.**

Av. Jesús del Monte 39-B-1001, Col. Hda. de las Palmas,
Huixquilucan, Edo. de México, 52763, **México**

Tel: [52]-55-5359-7949
Fax: [52]-55-5359-7585

Oceanía: **TLV® PTY LIMITED**

Unit 8, 137-145 Rooks Road, Nunawading,
Victoria 3131, **Australia**

Tel: [61]-(0)3-9873 5610
Fax: [61]-(0)3-9873 5010

Asia Oriental: **TLV® PTE LTD**

36 Kaki Bukit Place, #02-01/02,
Singapore 416214

Tel: [65]-6747 4600
Fax: [65]-6742 0345

TLV® SHANGHAI CO., LTD.

5/F, Building 7, No.103 Caobao Road,
Xuhui District, Shanghai, **China** 200233

Tel: [86]-(0)21-6482-8622
Fax: [86]-(0)21-6482-8623

TLV® ENGINEERING SDN. BHD.

No.16, Jalan MJ14, Taman Industri Meranti Jaya,
47120 Puchong, Selangor, **Malaysia**

Tel: [60]-3-8052-2928
Fax: [60]-3-8051-0899

TLV® PRIVATE LIMITED

252/94 (K-L) 17th Floor, Muang Thai-Phatra Complex Tower B,
Rachadaphisek Road, Huaykwang, Bangkok 10310, **Tailandia**

Tel: [66]-2-693-3799
Fax: [66]-2-693-3979

TLV® INC.

#302-1 Bundang Technopark B, 723 Pangyo-ro,
Bundang, Seongnam, Gyeonggi, 13511, **Corea**

Tel: [82]-(0)31-726-2105
Fax: [82]-(0)31-726-2195

Oriente Próximo: **TLV® ENGINEERING FZCO**

Building 2W, No. M002, PO Box 371684,
Dubai Airport Free Zone, Dubai, **EAU**

Email: sales-me@tlv.co.jp

Otros países: **TLV® INTERNATIONAL, INC.**

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

Tel: [81]-(0)79-427-1818
Fax: [81]-(0)79-425-1167



Fabricante: **TLV** CO., LTD.
881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa,
Hyogo 675-8511, **Japon**

Tel: [81]-(0)79-427-1800
Fax: [81]-(0)79-422-2277