

INSTRUCTION MANUAL

Keep this manual in a safe place for future reference

TLV. BALANCED PRESSURE
THERMOSTATIC STEAM TRAPS L SERIES

EINBAU- UND BETRIEBSANLEITUNG

Gebrauchsanleitung leicht zugänglich aufbewahren

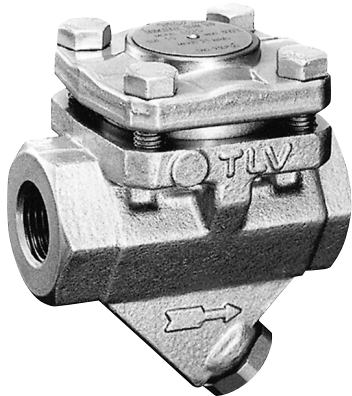
TLV. THERMISCHE KAPSEL-KONDENSAT-
ABLEITER L SERIE

MANUEL D'UTILISATION

Conserver ce manuel dans un endroit facile d'accès

TLV. PURGEURS DE VAPEUR THERMOSTATIQUES
À PRESSION ÉQUILIBRÉE GAMME L

L21S L32S
L21SC L32SC



(Option
BD2)

TLV® CO., LTD.

Copyright (C) 2021 by TLV CO., LTD. All rights reserved.



English

Deutsch

Français

Introduction

Before you begin please read this manual to ensure correct usage of the product. Please keep it in a safe place for future reference.

The L Series steam traps L21S, L32S and L21SC, L32SC with check valve can be used without adjustment for medium capacity applications and pressures up to 2.1 or 3.2 MPaG (300 or 450 psig). These models are suitable for steam-using equipment that discharges condensate at temperatures slightly below saturation temperature, such as tracer lines and light process equipment.

1 MPa = 10.197 kg/cm², 1 bar = 0.1 MPa

For products with special specifications or with options not included in this manual, contact TLV for instructions.

The contents of this manual are subject to change without notice.

Einführung

Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie für späteren Gebrauch an einem leicht zugänglichen Ort auf, um einen einwandfreien Betrieb des Kondensatableiters (KA) sicherzustellen.

Die thermischen Kondensatableiter der L Serie, L21S, L32S, und L21SC, L32SC mit Rückschlagventil können ohne besondere Druckeinstellung für mittlere Durchsatzleistungen und Betriebsdrücke bis 21 bzw. 32 bar ü eingesetzt werden. Sie eignen sich besonders für Anwendungen, bei denen Kondensat mit geringer Unterkühlung unter Satttdampftemperatur abgeleitet werden soll, insbesondere zur Leitungsentwässerung, für Begleitheizungen, sowie kleinere Trocken- und Heizeinrichtungen.

1 bar = 0,1 MPa

Wenden Sie sich an TLV für Sonderausführungen, die nicht in dieser Einbau- und Betriebsanleitung enthalten sind.

Wir behalten uns vor, den Inhalt dieser Betriebsanleitung ohne Ankündigung zu ändern.

Introduction

Veillez lire attentivement ce manuel afin d'utiliser correctement le produit. Nous vous recommandons de le garder dans un endroit sûr pour de futures consultations.


Les purgeurs de vapeur de la gamme L, L21S, L32S et L21SC, L32SC avec clapet de retenue peuvent être utilisés sans réglage sur des applications de capacité moyenne, jusqu'à 21 ou 32 bar. Ces modèles conviennent aux installations de chauffage évacuant le condensât à une température légèrement inférieure à la température de saturation, telles les conduites et tubulures de vapeur, les lignes de traçage et les petites installations utilisant de la vapeur.


1 bar = 0,1 MPa


Pour tout produit aux spécifications particulières ou comportant des options non reprises dans ce manuel, veuillez contacter TLV.


1. Safety Considerations


- Read this section carefully before use and be sure to follow the instructions.
- Installation, inspection, maintenance, repairs, disassembly, adjustment and valve opening/closing should be carried out only by trained maintenance personnel.
- The precautions listed in this manual are designed to ensure safety and prevent equipment damage and personal injury. For situations that may occur as a result of erroneous handling, three different types of cautionary items are used to indicate the degree of urgency and the scale of potential damage and danger: DANGER, WARNING and CAUTION.
- The three types of cautionary items above are very important for safety; be sure to observe all of them, as they relate to installation, use, maintenance, and repair. Furthermore, TLV accepts no responsibility for any accidents or damage occurring as a result of failure to observe these precautions.

 Indicates a DANGER, WARNING or CAUTION item.

 **DANGER** Indicates an urgent situation that poses a threat of death or serious injury.

 **WARNING** Indicates that there is a potential threat of death or serious injury.

 **CAUTION** Indicates that there is a possibility of injury, or equipment/product damage.

 CAUTION	<p>Install properly and DO NOT use this product outside the recommended operating pressure, temperature and other specification ranges. Improper use may result in such hazards as damage to the product or malfunctions, which may lead to serious accidents. Local regulations may restrict the use of this product to below the conditions quoted.</p>
	<p>Do not subject the trap to condensate loads that exceed its discharge capacity. Failure to observe this precaution may lead to condensate accumulation upstream of the trap, resulting in reduced equipment performance or damage to the equipment.</p>
	<p>Take measures to prevent people from coming into direct contact with product outlets. Failure to do so may result in burns or other injury from the discharge of fluids.</p>
	<p>When disassembling or removing the product, wait until the internal pressure equals atmospheric pressure and the surface of the product has cooled to room temperature. Disassembling or removing the product when it is hot or under pressure may lead to discharge of fluids, causing burns, other injuries or damage.</p>
	<p>Be sure to use only the recommended components when repairing the product, and NEVER attempt to modify the product in any way. Failure to observe these precautions may result in damage to the product or burns or other injury due to malfunction or the discharge of fluids.</p>
	<p>Do not use excessive force when connecting threaded pipes to the product. Over-tightening may cause breakage leading to fluid discharge, which may cause burns or other injury.</p>
	<p>Use only under conditions in which no freeze-up will occur. Freezing may damage the product, leading to fluid discharge, which may cause burns or other injury.</p>
	<p>Use under conditions in which no water hammer will occur. The impact of water hammer may damage the product, leading to fluid discharge, which may cause burns or other injury.</p>

1. Sicherheitshinweise

- Bitte lesen Sie dieses Kapitel vor Beginn der Arbeiten sorgfältig durch und befolgen Sie die Vorschriften.
- Einbau und Ausbau, Inspektion, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Öffnen/Schließen von Armaturen, Einstellung von Komponenten, dürfen nur von geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.
- Die Sicherheitshinweise in dieser Einbau- und Betriebsanleitung dienen dazu, Unfälle, Verletzungen, Betriebsstörungen und Beschädigungen der Anlagen zu vermeiden. Für Gefahrensituationen, die durch falsches Handeln entstehen können, werden drei verschiedene Warnzeichen benutzt: GEFAHR; WARNUNG; VORSICHT.
- Diese drei Warnzeichen sind wichtig für Ihre Sicherheit. Sie müssen unbedingt beachtet werden, um den sicheren Gebrauch des Produktes zu gewährleisten und Einbau, Wartung und Reparatur ohne Unfälle oder Schäden durchführen zu können. TLV haftet nicht für Unfälle oder Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise entstehen.



Dieses Zeichen weist auf GEFAHR; WARNUNG; VORSICHT hin.



GEFAHR

bedeutet, dass eine unmittelbare Gefahr für Leib und Leben besteht.



WARNUNG

bedeutet, dass die Möglichkeit der Gefahr für Leib und Leben besteht.



VORSICHT

bedeutet dass die Möglichkeit von Verletzungen oder Schäden an Anlagen oder Produkten besteht.

Deutsch

 VORSICHT	<p>Die Einbauhinweise beachten und die spezifizierten Betriebsgrenzen NICHT ÜBERSCHREITEN. Nichtbeachtung kann zu Betriebsstörungen oder Unfällen führen. Lokale Vorschriften können zur Unterschreitung der angegebenen Werte zwingen.</p>
	<p>Das Produkt nicht bei Durchsatzmengen über der Nenn-durchsatzleistung betreiben. Nichtbeachtung kann zu Kondensatrückstau führen wodurch die Leistung der Anlage beeinträchtigt, oder deren Beschädigung verursacht wird.</p>
	<p>In sicherer Entfernung von Auslassöffnungen aufhalten und andere Personen warnen, sich fernzuhalten. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen durch austretende Fluide führen.</p>
	<p>Vor Öffnen des Gehäuses und Ausbau von Teilen warten, bis der Innendruck sich auf Atmosphärendruck gesenkt hat und das Gehäuse auf Raumtemperatur abgekühlt ist. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen.</p>
	<p>Zur Reparatur nur Original-Ersatzteile verwenden und NICHT VERSUCHEN, das Produkt zu verändern. Nichtbeachtung kann zu Beschädigungen führen, die Betriebsstörungen, Verbrennungen oder andere Verletzungen durch austretende Fluide verursachen.</p>
	<p>Bei Schraubanschlüssen keine übermäßige Kraft anwenden, damit die Gewinde nicht beschädigt werden, was zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führt.</p>
	<p>Nur in frostsicherer Umgebung einsetzen. Einfrieren kann das Produkt beschädigen, was zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führt.</p>
	<p>Nur an Stellen einbauen, an denen kein Wasserschlag eintreten kann. Wasserschlag kann das Produkt beschädigen und zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen.</p>

1. Règles de sécurité

- Lire attentivement cette notice avant utilisation et suivre les instructions.
- Tout installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par une personne formée à l'entretien.
- La liste des précautions à prendre est établie afin d'assurer votre sécurité et de prévenir des dégâts matériels et/ou des blessures sérieuses. Dans certaines situations causées par une mauvaise manipulation, trois indicateurs sont utilisés afin d'indiquer le degré d'urgence, l'échelle du dommage potentiel et le danger : DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION.
- Ces 3 indicateurs sont importants pour votre sécurité ; observez les précautions de sécurité énumérées dans ce manuel pour l'installation, l'utilisation, l'entretien et la réparation du produit. TLV n'accepte aucune responsabilité en cas d'accident ou de dommage survenant à la suite d'un non-respect de ces précautions.



Indique un DANGER, un AVERTISSEMENT ou recommande une ATTENTION.



DANGER

Indique une situation d'urgence avec risque de mort ou de blessure grave.



AVERTISSEMENT

Indique une situation pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION

Indique un risque de blessure ou de dégât matériel au produit et/ou aux installations.



ATTENTION

Installer le produit correctement et NE PAS l'utiliser en dehors de la pression et de la température maximales de fonctionnement, ni en dehors des autres plages spécifiées. Une telle utilisation peut entraîner des dommages au produit ou des dysfonctionnements, ce qui peut provoquer des brûlures ou autres blessures. Il se peut que des règlements locaux limitent l'utilisation du produit en deçà des spécifications indiquées.

Ne pas utiliser le purgeur à des débits de condensât supérieurs à sa capacité. Le non-respect de cette consigne peut engendrer une accumulation de condensât en amont du purgeur et réduire les performances des installations, voire les endommager.

Prendre les mesures appropriées afin d'éviter que des personnes n'entrent en contact direct avec les ouvertures du produit. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.

En cas de démontage ou de manipulation du produit, attendre que la pression interne soit égale à la pression atmosphérique et que la surface du produit soit complètement refroidie. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres dommages dus à l'écoulement des fluides.

En cas de réparation, utiliser uniquement les pièces recommandées et NE JAMAIS ESSAYER de modifier le produit. Le non-respect de cette règle peut entraîner des dommages au produit, ou des brûlures et autres blessures sérieuses dues au dysfonctionnement du produit ou à l'écoulement des fluides.

Ne pas utiliser de force excessive lors de la connexion du produit à la tuyauterie. Le non-respect de cette règle peut provoquer la rupture du produit et mener à l'écoulement des fluides, causant des brûlures ou blessures sérieuses.

N'utiliser que dans des conditions où le gel ne se produit pas. Le gel peut endommager le produit et provoquer l'écoulement des fluides, et causer des brûlures ou autres blessures sérieuses.

Utiliser le produit dans des conditions où il n'y a aucun coup de bélier. L'impact d'un coup de bélier peut endommager le produit et provoquer l'écoulement des fluides, ainsi que des brûlures ou des blessures graves.

2. Specifications Technische Daten Données techniques

Refer to the product nameplate for detailed specifications.

Die technischen Daten stehen auf dem Typenschild.

Les données techniques sont inscrites sur la plaquette nominative.

A Model

Typ
Modèle

B Nominal Diameter

Größe/DN
Dimension/DN

C Maximum Allowable Pressure*

Maximal zulässiger Druck*
Pression maximale admissible*

D Maximum Allowable Temperature* TMA

Maximal zulässige Temperatur* TMA
Température maximale admissible* TMA

E Maximum Operating Pressure

Maximaler Betriebsdruck
Pression de fonctionnement maximale

F Maximum Operating Temperature TMO

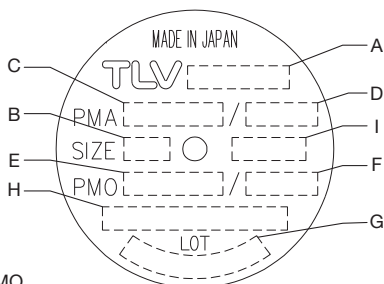
Maximale Betriebstemperatur TMO
Température de fonctionnement maximale TMO

G Production Lot Number

Fertigungslosnummer
Lot de production n°

H Valve No.**

I Type of X-element
X-Element-Typ
Type d'élément X



* Maximum allowable pressure (PMA) and maximum allowable temperature (TMA) are PRESSURE SHELL DESIGN CONDITIONS, **NOT** OPERATING CONDITIONS.

** "Valve No." is displayed for products with options. This item is omitted from the nameplate when there are no options.

* Maximal zulässiger Druck (PMA) und maximal zulässige Temperatur (TMA) sind AUSLEGUNGSDATEN, **NICHT** BETRIEBSDATEN.

** Die "Valve No." wird angegeben bei Typen mit Optionen. Bei Typen ohne Optionen bleibt diese Stelle frei.

* Pression maximale admissible (PMA) et température maximale admissible (TMA) sont les CONDITIONS CONCEPTION, **PAS** LES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT.

** Le "Valve No." est indiqué sur les modèles avec options. Ce numéro ne figure pas sur les modèles sans options.



To avoid malfunctions, product damage, accidents or serious injury, install properly and DO NOT use this product outside the specification range. Local regulations may restrict the use of this product to below the conditions quoted.

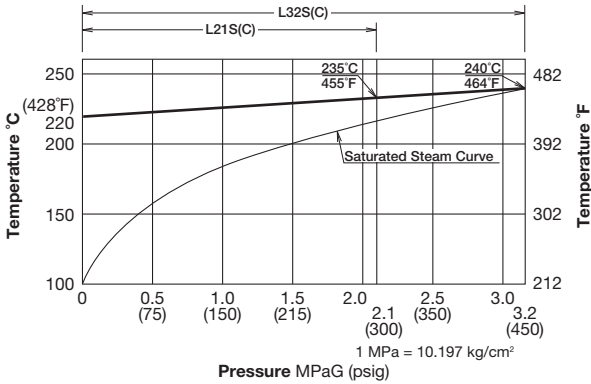


Die Einbauhinweise beachten und die spezifizierten Betriebsgrenzen NICHT ÜBERSCHREITEN. Nichtbeachtung kann zu Betriebsstörungen oder Unfällen führen. Lokale Vorschriften können zur Unterschreitung der angegebenen Werte zwingen.

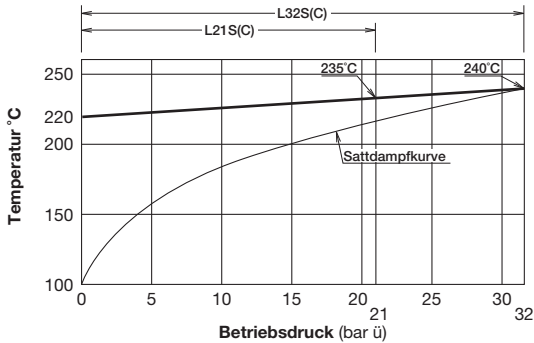


Installer le produit correctement et NE PAS l'utiliser en dehors des plages spécifiées. En cas de dépassement des limites données, des dysfonctionnements ou accidents pourraient survenir. Il se peut que des règlements locaux limitent l'utilisation du produit en deçà des spécifications indiquées.

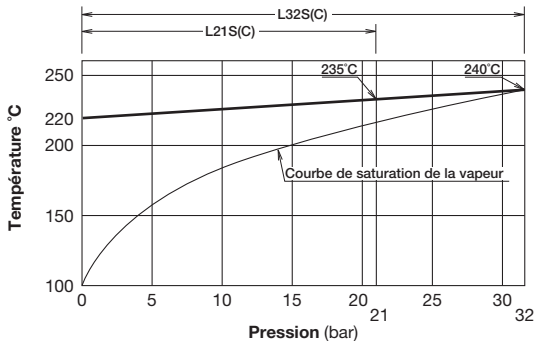
2.1 Maximum Operating Temperature



2.1 Maximale Betriebstemperatur



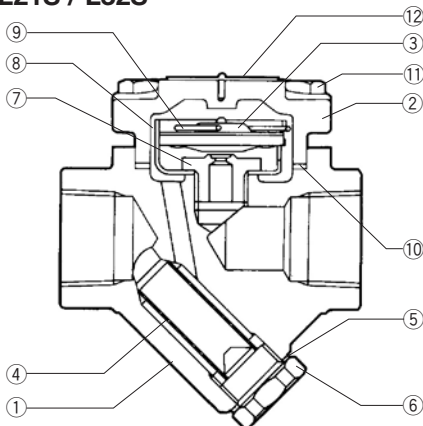
2.1 Température de fonctionnement maximale



3. Configuration Aufbau Configuration

English

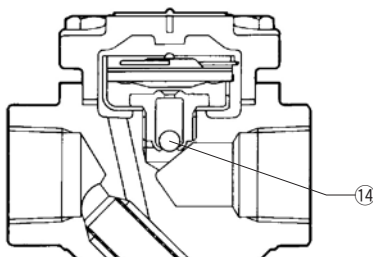
L21S / L32S



No.	Description	M*	R*
1	Body		
2	Cover		
3	X-element		✓
4	Screen		✓
5	Screen Holder Gasket	✓	✓
6	Screen Holder		
7	Valve Seat		✓
8	X-element Guide		✓
9	Spring Clip		✓
10	Cover Gasket	✓	✓
11	Cover Bolt		
12	Nameplate		
13	Flange (not shown)		
14	Check Valve Ball		✓

Deutsch

L21SC / L32SC



Nr.	Bauteil	W*	R*
1	Gehäuse		
2	Gehäusedeckel		
3	X-Element		✓
4	Schmutzsieb		✓
5	Siebstopfendichtung	✓	✓
6	Siebhaltestopfen		
7	Ventilsitz		✓
8	X-Element-Halterung		✓
9	Spannbügel		✓
10	Gehäusedichtung	✓	✓
11	Gehäuseschraube		
12	Typenschild		
13	Flansch (nicht gezeigt)		
14	Rückschlagventilkugel		✓

Check valve type
Mit Rückschlagventil
Avec clapet de retenue

Français

* Maintenance Parts and Repair Parts:

(M) Maintenance Kit, (R) Repair Kit. Replacement parts are available only in their respective kits.

* Ersatzteile für Wartung und Reparatur:

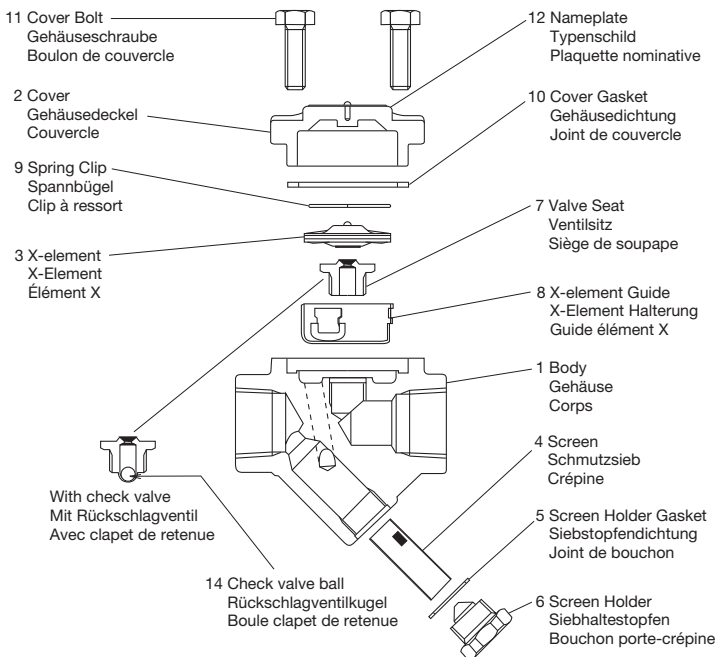
(W) Wartungssatz, (R) Reparatursatz. Ersatzteile werden nicht einzeln, sondern als Teil dieser beiden Einheiten geliefert.

* Pièces d'entretien et de réparation :

(E) Jeu de pièces d'entretien, (R) Jeu de pièces de réparation. Les pièces de remplacement ne sont disponibles que sous la forme de jeux de pièces.

N°	Désignation	E*	R*
1	Corps		
2	Couvercle		
3	Élément X		✓
4	Crépine		✓
5	Joint porte-crépine	✓	✓
6	Bouchon porte-crépine		
7	Siège de soupape		✓
8	Guide de l'élément X		✓
9	Clip à ressort		✓
10	Joint de couvercle	✓	✓
11	Boulon de couvercle		
12	Plaque nominative		
13	Bride (non illustré)		
14	Boule clapet de retenue		✓

4. Exploded View Einzelteile Pièces détachées



Tightening Torque and Distance Across Flats			
Part & No.	N·m	(lbf·ft)	mm (in)
Cover Bolt 11	35	(25)	13 (1/2)
Valve Seat 7	35	(25)	19 (3/4)
Screen Holder 6	60	(43)	22 (7/8)

1 N·m ≈ 10 kg·cm

Anzugsmoment und Schlüsselweite		
Bauteil & Nr.	N·m	mm
Gehäuseschraube 11	35	13
Ventilsitz 7	35	19
Siebhaltestopfen 6	60	22

Couples de serrage et ouvertures de clé		
Pièce et n°	N·m	mm
Boulon de couvercle 11	35	13
Siège de soupape 7	35	19
Bouchon porte-crépine 6	60	22

If drawings or other special documentation were supplied for the product, any torque given there takes precedence over values shown here.

Falls Zeichnungen oder andere spezielle Dokumente mit dem Produkt geliefert wurden, haben Angaben über Anzugsmomente in diesen Unterlagen Vorrang vor den hier gezeigten Anzugsmomenten.

Si des dessins ou autres documents spéciaux ont été fournis pour le produit, les couples de serrage donnés dans ces documents doivent être pris en compte plutôt que les valeurs données ici.

5. Proper Installation



- Installation, inspection, maintenance, repairs, disassembly, adjustment and valve opening/closing should be carried out only by trained maintenance personnel.
- Take measures to prevent people from coming into direct contact with product outlets.
- Do not use excessive force when connecting threaded pipes.
- Install for use under conditions in which no freeze-up will occur.
- Install for use under conditions in which no water hammer will occur.

NOTE: For socket weld connections, use electric arc welding with a single pass. As internal parts are not damaged by one-pass welding there is no need to remove them before welding.

1. Horizontal installation (nameplate showing up) is recommended, vertical installation is possible. The arrow on the trap must point in the direction of flow. **DO NOT** install trap on its side or upside down.
2. Before installing the steam trap, blow out the inlet piping to remove all dirt and oil.
3. Install a bypass valve, and inlet and outlet valves for maintenance or trap failure situations.
4. Install the trap in the lowest part of the pipeline or equipment so the condensate flows into the trap by gravity. The inlet pipe should be as short and have as few bends as possible.
5. Install a check valve at the trap outlet of L21S, L32S whenever the condensate discharge pipe leads to a tank or recovery line; or whenever the condensate collection pipeline is connected to more than one trap.
6. Support the pipes within 0.8 meters (2.5 ft) on either side of the trap.
7. In order to avoid excessive back pressure (the outlet back pressure should be no more than 90% of the inlet steam pressure), make sure the discharge pipes are large enough;
8. The use of unions is recommended to facilitate connection of the screwed version.

6. Piping Arrangement

Requirement	Correct	Incorrect
Install a catchpot of the proper diameter.		 Diameter is too small.
Make sure the flow of condensate is not obstructed.		 Diameter is too small and inlet protrudes into pipe.
To prevent rust and scale from flowing into the trap, connect the inlet pipe 25 - 50 mm (1 - 2 in) above the base of the T - pipe.		 Rust and scale flow into the trap with the condensate.
When installing on the blind end, make sure nothing obstructs the flow of condensate.		 Condensate collects in the pipe.

continued on page 10

Check to make sure that the pipes connected to the trap have been installed properly.

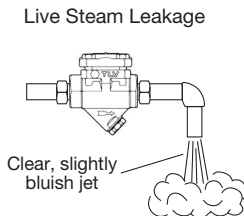
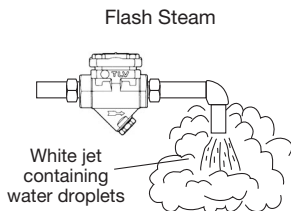
1. Is the pipe diameter suitable?
2. Has the trap been installed with the arrow on the body pointing in the direction of flow?
3. Has sufficient space been secured for maintenance?
4. Have maintenance valves been installed at inlet and outlet? If the outlet is subject to back pressure, has a check valve been installed? (only with L21S, L32S).
5. Is the inlet pipe as short as possible, with as few bends as possible, and installed so that the condensate will flow naturally down into the trap?
6. Has the piping work been done with the proper methods as shown in the table on page 9?

7. Operational Check

A visual inspection can be carried out to aid in determining the necessity for immediate maintenance or repair, if the trap is open to atmosphere. If the trap does not discharge to atmosphere, use diagnostic equipment such as TLV TrapMan or TLV Pocket TrapMan (within their pressure and temperature measurement range).

Normal:	Condensate is discharged intermittently with flash steam and the sound of flow can be heard.
Blocked:	No condensate is discharged. The trap is quiet and makes no noise. The surface temperature of the trap is low.
Blowing:	Live steam continually flows from the outlet and there may be a high-pitched whistling sound.
Steam Leakage:	Live steam is discharged through the trap outlet together with the condensate and there may be a high-pitched whistling sound.

(When conducting a visual inspection, flash steam is sometimes mistaken for steam leakage. For this reason, the use of a steam trap diagnostic instrument such as TLV TrapMan is highly recommended.)



8. Inspection and Maintenance

Operational inspections should be performed at least twice per year, or as called for by trap operating conditions. Faulty steam traps may result in losses due to steam leakage. Follow the instructions below for disassembly and reassembly when cleaning or repair is necessary.



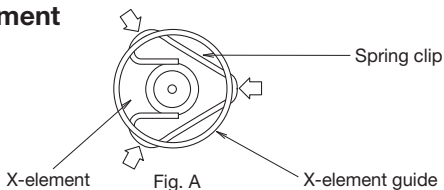
- Installation, inspection, maintenance, repairs, disassembly, adjustment and valve opening/closing should be carried out only by trained maintenance personnel.
- Before attempting to open the trap, close the inlet and outlet isolation valves and wait until the trap has cooled to room temperature. Failure to do so may result in burns or injury.
- Be sure to use the proper components and NEVER attempt to modify the product.

Parts Inspection Procedure	
Gaskets	Check for warping or damage
Screen	Check for clogging or corrosion damage
X-element	Check for rust, scale, oil film, wear or damage
Valve Seat	Check for rust, scale, oil film, wear or damage
Body, Cover	Check inside for rust and scale

Disassembly/Reassembly (to reassemble, follow procedures in reverse)		
Part & No.	During Disassembly	During Reassembly
Cover Bolt 11	Use a socket wrench to remove	Coat threads with anti-seize and tighten to the proper torque (page 8)
Cover 2	Lift up the cover and clean the sealing surface	Make sure there are no pieces of old gasket left on the sealing surface and reinstall the cover
Cover Gasket 10	Remove the gasket and clean the sealing surface	Replace with a new gasket, do not apply anti-seize
Spring Clip 9	Use appropriate pliers to squeeze and remove	Use appropriate pliers and insert the spring clip into the slots in the X-element guide (figure A)
X-element 3	Remove from the X-element guide with appropriate pliers grasping the ball at the top of the element	Reinstall, making sure the X-element is not upside down and without catching on the X-element guide
Valve Seat 7	Use a socket wrench to remove	Coat threads with anti-seize and tighten to the proper torque (page 8)
X-element Guide 8	Remove without bending	Fix with Valve Seat and make sure the X-element can be inserted smoothly
Screen Holder 6	Use a socket wrench to remove	Coat threads with anti-seize, then tighten to the proper torque (page 8)
Screen Holder Gasket 5	Remove the gasket and clean the sealing surface	Replace with a new gasket, apply anti-seize to both surfaces
Screen 4	Remove without bending	Insert without bending

Proper Installation of X-element

Install the spring clip securely in the X-element guide as shown.

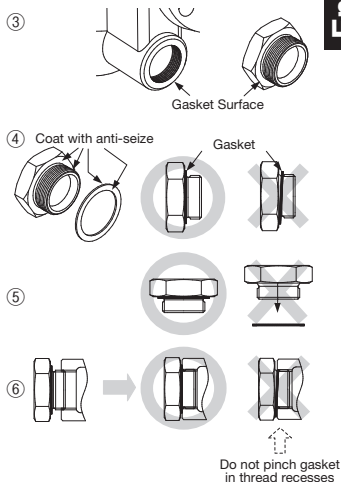


Instructions for Plug / Holder Disassembly and Reassembly

The seal on the threaded plugs/holders found on TLV products is formed by a flat metal gasket. There are various installation orientations for the gaskets, such as horizontal, diagonal and downward, and the gasket may be pinched in the thread recesses during assembly.

Instructions for Disassembly and Reassembly

- ① Remove the plug/holder using a tool of the specified size (distance across flats).
- ② The gasket should not be reused. Be sure to replace it with a new gasket.
- ③ Clean the gasket surfaces of the plug/holder and the product body using a rag and/or cleaning agents, then check to make sure the surfaces are not scratched or deformed.
- ④ Coat both the gasket surface of the plug/holder and the threads of the plug/holder with anti-seize, then press the gasket onto the center of the gasket surface of the plug/holder, making sure the anti-seize affixes the gasket tightly to the plug/holder. Check to make sure the gasket is not caught in the recesses of the threads.
- ⑤ Hold the plug/holder upside down to make sure that the anti-seize makes the gasket stick to the plug/holder even when the plug/holder is held upside down.
- ⑥ Screw the plug/holder by hand into the product body while making sure that the gasket remains tightly affixed to the center of the gasket surface of the plug/holder. Make sure the entire gasket is making contact with the gasket surface of the product body. It is important at this point to make sure the gasket is not pinched in the thread recesses of the plug/holder.
- ⑦ Tighten the plug/holder to the proper torque.
- ⑧ Next, begin the supply of steam and check to make sure there is no leakage from the part just tightened. If there is leakage, immediately close the inlet valve and, if there is a bypass valve, take the necessary steps to release any residual pressure. After the surface of the product cools to room temperature, repeat the procedure beginning from step ①.



9. Troubleshooting

If the expected performance is unachievable after installation of the steam trap, read the "Proper Installation" and "Piping Arrangement" chapters again, and check the following table for the appropriate corrective measures to be taken.

Problem	Cause	Remedy
No condensate is discharged (blocked) or discharge is poor	X-element is stuck to the valve seat	Clean
	Valve seat is clogged	Clean
	Screen is clogged with rust or scale	Clean
	Trap operating pressure exceeds maximum specified operating pressure	Study inlet pressure
	Differential pressure is insufficient	Study inlet / outlet pressure
Steam leakage or blow-off	Valve closure is obstructed by rust, etc	Clean (inspect screen as well)
	X-element is worn or damaged	Replace X-element
	Valve seat is worn or damaged	Replace valve seat or cover
	Improper installation	Correct the installation
Leakage from other location	Severe vibration of trap	Reinforce trap piping supports
	Cover is loose or gaskets are worn or damaged	Tighten cover or replace gasket

NOTE: When replacing parts with new, use the parts list on page 7 for reference, and replace with parts from the Maintenance Kit or Repair Kit.

10. Optional Blowdown Valve BD2

The BD2 Blowdown Valve, installed in place of the screen holder, uses internal pressure to blow out condensate/steam, dirt and scale to the atmosphere.



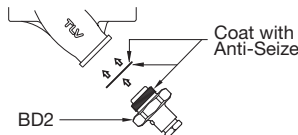
- Installation, inspection, maintenance, repairs, disassembly, adjustment and valve opening/closing should be carried out only by trained maintenance personnel.

- When disassembling or removing the product, wait until the internal pressure equals atmospheric pressure and the surface of the product has cooled to room temperature.
- Do not tighten the BD2 valve or the BD2 valve seat in excess of the appropriate tightening torque. Over-tightening may cause breakage to threaded portions, which may cause burns, other injuries or damage.

10.1 Reassembly of Blowdown Valve

- Clean the trap, BD2 threads, and sealing surfaces, and apply a small amount of anti-seize.
- Replace gasket.
- Carefully place the gasket over the threaded portion, and position carefully so that it does not become off-center.
- Fasten to the steam trap with the proper torque.

Reassembly



Torque (T) and Distance Across Flats (D)

	①	(T): 30 N·m (22 lbf·ft) (D): 17 mm (²¹ / ₃₂ ")
	②	(T): 60 N·m (43 lbf·ft) (D): 22 mm (⁷ / ₈ ")

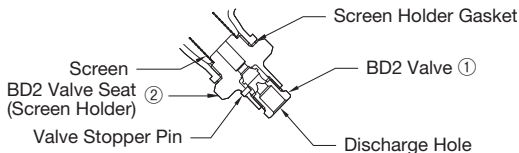
10.2 Operation Instructions for BD2

Note: Do not leave the vicinity while the blowdown valve is in the open position.



- Always wear eye protection and heat-resistant gloves when operating the blowdown valve. Failure to do so may result in burns or other injury.
- When operating the blowdown valve, stand to the side well clear of the outlet to avoid contact with internal fluids that will be discharged. Operate the valve slowly and surely, taking care to avoid the area from which internal fluids are discharged and any fluids deflected off piping or the ground etc. Failure to do so may result in burns or other injury.
- Do not excessively loosen the BD2 valve when opening the blowdown valve. The valve stopper pin installed to prevent the BD2 valve from being removed may break and internal pressure may result in the BD2 valve being blown off, leading to injuries, damage and fluid discharge, causing burns.

1. With two wrenches, firmly hold the BD2 Valve Seat (Screen Holder) ② (22 mm, 7/8") in place while slowly opening the BD2 Valve ① (17 mm, 21/32"). Be careful to avoid contact with fluid that will be discharged through the hole in the center of the blowdown valve as the valve opens.
2. Close the BD2 Valve ① and tighten to a torque of 30 N·m (22 lbf·ft), and confirm that there is no leakage. If leakage continues, dirt or scale may prevent the valve from sealing. Open and blow out again, then try to close once more.



11. Product Warranty

- 1) Warranty Period: one year after product delivery.
- 2) TLV CO., LTD. warrants this product to the original purchaser to be free from defective materials and workmanship. Under this warranty, the product will be repaired or replaced at our option, without charge for parts or labor.
- 3) This product warranty will not apply to cosmetic defects, nor to any product whose exterior has been damaged or defaced; nor does it apply in the following cases:
 1. Malfunction due to improper installation, use, handling, etc., by other than TLV CO., LTD. authorized service representatives.
 2. Malfunctions due to dirt, scale, rust, etc.
 3. Malfunctions due to improper disassembly and reassembly, or inadequate inspection and maintenance by other than TLV CO., LTD. authorized service representatives.
 4. Malfunction due to disasters or forces of nature.
 5. Accidents or malfunctions due to any other cause beyond the control of TLV CO., LTD.
- 4) Under no circumstances will TLV CO., LTD. be liable for consequential economic loss or damage or consequential damage to property.

5. Einbauhinweise









- Einbau und Ausbau, Inspektion, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Öffnen/Schließen von Armaturen, Einstellung von Komponenten, dürfen nur von geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.
- In sicherer Entfernung von Auslassöffnungen aufhalten und andere Personen warnen, sich fernzuhalten.
- Bei Schraubanschlüssen keine übermäßige Kraft anwenden, damit die Gewinde nicht beschädigt werden.
- Kondensatableiter in frostsicherer Umgebung einbauen, oder entsprechende Frostschutzeinrichtungen vorsehen.
- Kondensatableiter nur an Stellen einbauen, an denen kein Wasserschlag eintreten kann.

ANMERKUNG: Bei Schweißmuffenanschluss Elektroschweißung mit einlagiger Schweißnaht anwenden. Die Innenteile müssen dann nicht ausgebaut werden, da sie sich nicht so hoch erwärmen, dass sie beschädigt werden könnten.

1. Einbau in horizontaler Lage (Typenschild nach oben) wird empfohlen und vertikaler Einbau ist möglich. Einbau in Seitenlage oder mit dem Typenschild nach unten ist **NICHT MÖGLICH**. Der Pfeil auf dem Gehäuse muss in Durchflussrichtung zeigen.
2. Vor Einbau Leitung durchblasen, um Öl und Verschmutzungen zu entfernen.
3. Für Wartung und Inspektion wird der Einbau von Absperrorganen vor und hinter dem KA, sowie eine Umgehungsleitung zur Notentwässerung empfohlen.
4. Die Zuführleitung sollte kurz sein, so wenig Krümmer wie möglich aufweisen und ist so zu verlegen, dass das Kondensat durch Schwerkraftwirkung dem KA zufließen kann.
5. Falls die Auslassleitung von L21S, L32S in einen Tank oder eine Kondensatrückführleitung mündet, oder falls mehrere Kondensatableiter an eine gemeinsame Leitung angeschlossen sind, muss ein Rückschlagventil hinter jedem KA eingebaut werden.
6. Die Kondensatleitung im Abstand von maximal 800 mm vor und hinter dem KA abstützen.
7. Zur Vermeidung von zu hohem Gegendruck (er darf 90% des Vordrucks nicht übersteigen), sind die Leitungen hinter dem KA groß genug zu dimensionieren.
8. Bei KA mit Muffenanschluss wird empfohlen, Rohrverschraubungen zu verwenden.

6. Rohrleitungsführung

Vorschrift	Richtig	Falsch
Kondensatzstutzen mit ausreichendem Durchmesser einbauen.		 Durchmesser zu klein.
Für ungehinderten Kondensatzufluss sorgen.		 Durchmesser zu klein und Abflussrohr ragt in Rohrleitung hinein.
Um Rost und sonstige Ablagerungen vom KA fernzuhalten muss die Zuleitung 25 - 50 mm über dem Deckel des Stützens angeschlossen werden.		 Rost und sonstige Ablagerungen gelangen mit dem Kondensat in den Kondensatableiter.
Bei Einbau an Leitungsenden ist die nebenstehende Anschlussart vorzusehen, damit das Kondensat ungehindert abfließen kann.		 Kondensat sammelt sich in Rohrleitung an.

Stellen Sie sicher, daß die Rohrleitungsarbeiten richtig ausgeführt wurden:

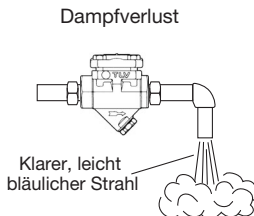
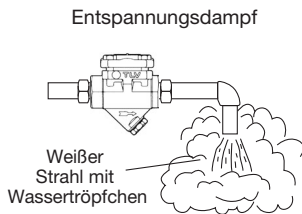
1. Ist die Nennweite groß genug?
2. Wurde der KA mit dem Pfeil in Durchflussrichtung eingebaut?
3. Ist genügend Platz für Wartungsarbeiten vorhanden?
4. Wurden vor und hinter dem KA Absperrarmaturen eingebaut? Falls Gegendruck besteht, wurde ein Rückschlagventil eingebaut? (Nur bei L21S, L32S).
5. Ist die Zuleitung so kurz wie möglich, hat sie so wenig Krümmen wie möglich und kann das Kondensat durch Schwerkraft zufließen?
6. Wurden die Rohrleitungen so ausgeführt, wie auf Seite 15 beschrieben?

7. Funktionsprüfung

Falls der KA das Kondensat ins Freie abführt, können visuelle Inspektionen einen Hinweis geben, ob sofortige Wartung oder Reparatur notwendig ist. An Kondensatrückführleitungen angeschlossene KA können mit geeigneten Messgeräten, z. B. TLV TrapMan oder TLV Pocket TrapMan (innerhalb ihrer Messwertgrenzen) geprüft werden.

Normal:	Kondensat wird diskontinuierlich unter Bildung von Entspannungsdampf abgeleitet. Ein entsprechendes Fließgeräusch ist zu hören.
Blockiert:	Kondensatabfluss nicht feststellbar. Der KA macht kein Geräusch und seine Oberflächentemperatur ist niedrig.
KA bläst:	Sattdampf tritt kontinuierlich an der Auslassseite aus, wobei häufig auch ein pfeifendes Geräusch hörbar ist.
Dampfverlust:	Sattdampf, vermischt mit Kondensat, tritt an der Auslassseite aus, wobei häufig auch ein pfeifendes Geräusch hörbar ist.

(Bei visueller Inspektion wird oft Entspannungsdampf mit Dampfverlust verwechselt. Daher wird empfohlen, im Zweifel Messgeräte, z. B. TLV TrapMan zu verwenden.)



8. Inspektion und Wartung

Es wird empfohlen, mindestens zweimal pro Jahr oder, je nach Betriebsweise, in kürzeren Zeitabständen eine Prüfung mit einem geeigneten Instrument, z. B. TLV TrapMan oder TLV Pocket TrapMan durchzuführen. Fehlerhafte Kondensatableiter führen zu unerwünschten Dampfverlusten. Folgen Sie den nachfolgend beschriebenen Anweisungen für Wartung und Reparatur.



- Einbau und Ausbau, Inspektion, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Öffnen/Schließen von Armaturen, Einstellung von Komponenten, dürfen nur von geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.
- Vor dem Ausbau die Absperrarmaturen auf beiden Seiten schließen. Gehäuse zur Vermeidung von Verletzungen durch Heißkondensat oder Dampf vollständig abkühlen lassen.
- Zur Reparatur nur Original-Ersatzteile verwenden und NICHT VERSUCHEN, das Produkt zu verändern.

Überprüfung der Einzelteile	
Gehäusedichtung	Auf Verformung oder Beschädigung prüfen
Schmutzsieb	Auf Ablagerung, Rost, Schmutz prüfen
X-Element	Auf Ablagerung, Rost, Schmutz, Ölfilm, Beschädigung prüfen
Ventilsitz	Auf Ablagerung, Rost, Schmutz, Ölfilm, Beschädigung prüfen
Gehäuse, Deckel	Auf Ablagerung, Rost, Schmutz prüfen

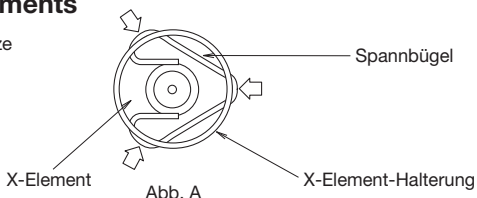
Ausbau und Einbau der Teile (Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

Bauteil & Nr.	Ausbau	Einbau
Gehäuse-schraube 11	Gabel- oder Steckschlüssel verwenden	Gewinde mit Schmiermittel bestreichen, Anzugsmoment beachten (Seite 8)
Gehäusedeckel 2	Deckel abheben und Dichtflächen reinigen	Alte Dichtungsreste sorgfältig entfernen und Gehäusedeckel aufsetzen
Geäusedichtung 10	Dichtung entfernen und Dichtflächen reinigen	Dichtung erneuern, nicht mit Schmiermittel bestreichen
Spannbügel 9	Mit spitzer Zange zusammen-drücken und herausziehen	Mit spitzer Zange in die drei Schlitzte im X-Elementgehäuse einsetzen (Abb. A)
X-Element 3	Mit Flachzange oben an Kugel fassen und aus Ele-menthalterung herausziehen	Mit der richtigen Seite nach oben (Kugel oben) einsetzen
Ventilsitz 7	Steckschlüssel verwenden	Gewinde mit Schmiermittel bestreichen, Anzugsmoment beachten (Seite 8)
X-Element-Halterung 8	Herausnehmen ohne zu verbiegen	Mithilfe des Ventilsitzes festschrauben, dann X-Element sicher in die Halterung einsetzen
Siebhaltestopfen 6	Gabel- oder Steckschlüssel verwenden	Gewinde mit Schmiermittel bestreichen, Anzugsmoment beachten (Seite 8)
Siebhaltestopfen-Dichtung 5	Dichtung entfernen und Dichtflächen reinigen	Dichtung erneuern, Dichtflächen mit Schmiermittel bestreichen
Schmutzsieb 4	Herausnehmen ohne zu verbiegen	Einsetzen ohne zu verbiegen

Deutsch

Richtiger Einbau des X-Elements

Der Spannbügel muß sicher in die Schlitzte in der Halterung eingerastet werden.

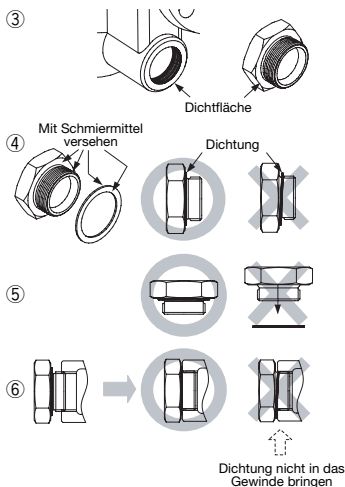


Aus- und Einbau-Anleitung für Entwässerungsstopfen

Die Gewindedichtung der Entwässerungsstopfen an TLV-Kondensatableitern besteht aus einem flachen Metallring. Stopfen und Dichtung können in verschiedenen Lagen eingebaut werden - horizontal, diagonal oder nach unten zeigend. Wird der Metallring dabei im Gewinde gequetscht, verliert er seine Funktionstüchtigkeit.

Ausbau und Einbau

- ① Den Entwässerungsstopfen mit einem Ringschlüssel gemäß der angegebenen Schlüsselweite ausschrauben.
- ② Einmal eingebaute Dichtungen nicht wiederverwenden, sondern unbedingt ersetzen.
- ③ Die Dichtflächen am Entwässerungsstopfen und am Kondensatableiter mit einem Lappen o.ä. säubern und auf einwandfreien Zustand prüfen (Kratzer).
- ④ Sowohl die Dichtfläche, als auch das Gewinde des Entwässerungsstopfens mit Schmiermittel bestreichen. Dann den Dichtring zentriert auf die Dichtfläche des Stopfens bringen, sodass der Ring aufgrund des Schmiermittels am Stopfen haftet. Der Dichtring darf nicht in eine Gewindevertiefung verrutschen.
- ⑤ Den Entwässerungsstopfen zur Probe der Haftung des Dichtringes nach unten richten.
- ⑥ Den Entwässerungsstopfen per Hand in den Kondensatableiter eindrehen und dabei darauf achten, dass der Dichtring zentriert auf der Dichtfläche des Stopfens bleibt. Darauf achten, dass der Dichtring nicht in das Gewinde verrutscht, besonders wenn der Dichtring Kontakt auch mit der Dichtfläche des Kondensatableiters bekommt.
- ⑦ Den Entwässerungsstopfen mit dem ausgewiesenen Drehmoment festziehen.
- ⑧ Führen Sie als nächstes eine Dichtigkeitsprüfung unter Dampf vor und achten besonders auf das soeben eingebaute Bauteil. Falls Leckage auftritt, sofort die Absperrarmatur an der Einlassseite schließen und den Restdruck ablassen, falls eine Umgehungsleitung installiert ist. Nach dem Ausgleich mit dem Umgebungsdruck und dem Abkühlen der Produktoberflächen auf Raumtemperatur Aus- und Einbau ab ① wiederholen.



9. Fehlersuche

Falls der Kondensatableiter nicht zufriedenstellend arbeitet, lesen Sie nochmals Kapitel 5 und 6. Dann gehen Sie die nachfolgende Fehlerliste durch, um den Fehler zu orten und zu korrigieren.

Symptome	Ursachen	Gegenmaßnahmen
Kondensat fließt nicht ab (blockiert) oder Kondensatableitung ist ungenügend	X-Element klebt an Ventilsitz	Reinigen
	Ventilsitz ist verstopft	Reinigen
	Schmutzsieb ist verstopft	Reinigen
KA hat Dampfleckage oder bläst	KA wird bei Druck über zulässigem Maximaldruck betrieben	Prüfen ob Auslegungsdaten mit Betriebsdaten übereinstimmen
	Differenzdruck ist ungenügend	Einlass / Auslassdruck überprüfen
	Ventil kann nicht schließen wegen Schmutzablagerungen	Reinigen (auch Schmutzsieb nachsehen)
	X-Element ist verschlissen / beschädigt	X-Element ersetzen
	Ventilsitz ist verschlissen oder beschädigt	Ventilsitz oder Verschlusskappe ersetzen
	X-Element ist gebrochen	X-Element ersetzen
Leckage am Gehäuse	Falsche Einbaulage	Einbaulage berichtigen
	Starke Vibration	Rohrleitungen besser unterstützen
	Deckel lose / Dichtungen beschädigt	Fest anziehen / Dichtungen ersetzen

ANMERKUNG: Wenn Bauteile ersetzt werden müssen, benutzen Sie die Bauteilliste auf Seite 7 und entnehmen Sie die beschädigten Teile aus dem Wartungssatz, bzw. Reparatursatz.

10. Ausblaseventil BD2 (Option)

Das an der Stelle des Siebhalters installierte Ausblaseventil BD2 benutzt Innendruck zum Ausblasen von Kondensat/Dampf und darin enthaltenen Verunreinigungen in die Atmosphäre.



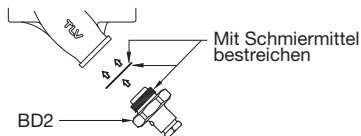
VORSICHT

- Einbau und Ausbau, Inspektion, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Öffnen/Schließen von Armaturen, Einstellung von Komponenten, dürfen nur von geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.
- Vor Öffnen des Gehäuses und Ausbau von Teilen warten, bis der Innendruck sich auf Atmosphärendruck gesenkt hat und das Gehäuse auf Raumtemperatur abgekühlt ist. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen.
- Das BD2-Ventil und den BD2-Ventilsitz nicht stärker als mit den angegebenen Anzugsmomenten festziehen. Die Gewinde können sonst Schaden nehmen, was zu Verbrennungen, anderen Verletzungen und Schäden führen kann.

10.1 Zusammenbau des Ausblaseventils

1. BD2 Gewinde und Dichtflächen Kondensatableiter reinigen und mit einer kleinen Menge Schmiermittel versehen.
2. Dichtung ersetzen.
3. Die Dichtung über das Gewinde führen und darauf achten, dass sie konzentrisch aufliegt.
4. Mit den unten aufgeführten Anzugsmomenten anziehen.

Zusammenbau



Anzugsmomente (A) und Schlüsselweiten (S)

	①	(A): 30 N·m (S): 17 mm
	②	(A): 60 N·m (S): 22 mm

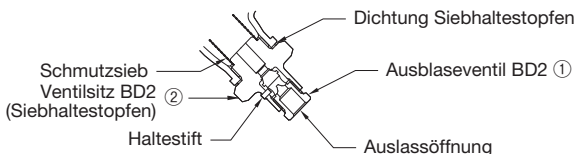
10.2 Betriebsanleitung für das Ausblaseventil BD2

Anmerkung: Den Arbeitsplatz nicht verlassen, solange das Ventil in offener Stellung steht.



- Bei Gebrauch von BD2 werden Schutzbrille und isolierte, hitzebeständige Handschuhe dringend empfohlen. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder anderen Verletzungen führen.

- Bei Gebrauch des Ausblaseventils immer seitlich in sicherem Abstand vom Austritt stehen, um Kontakt mit den austretenden Fluiden zu vermeiden. Das Ventil behutsam bedienen, und dabei Acht geben, nicht in den Austrittsbereich von Fluiden, insbesondere deren Ablenkungen an Leitungen und anderen Gegenständen, zu geraten. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder Verletzungen führen.
 - Beim Öffnen des Ausblaseventils das BD2-Ventil nicht übermäßig öffnen. Der Ventilhaltestift könnte sonst brechen und das BD2-Ventil sich durch den Innenruck schlagartig lösen, was zu Verletzungen, Schäden und Verbrennungen durch austretende Fluide führen kann.
1. Zum Öffnen des Ventils zwei Schraubenschlüssel benutzen: Einen, um den BD2 Ventilsitz (Siebhaltestopfen) ② (22 mm) sicher, den anderen, um langsam das Ausblaseventil BD2 ① (17 mm) zu öffnen. Nicht mit dem aus der Ausblaseöffnung ausströmenden Fluid in Berührung kommen.
 2. Das Ausblaseventil BD2 ① schließen und mit einem Anzugsmoment von 30 N·m anziehen. Nach dem Schließen vergewissern, dass kein Fluid austritt. Falls Fluid austritt, ist das ein Zeichen, dass Schmutz und Ablagerungen am Ventilsitz das vollständige Schließen verhindern. Wieder öffnen, ausblasen und schließen.



11. Garantie

- 1) Garantiezeit: Ein Jahr nach Lieferung.
- 2) Falls das Produkt innerhalb der Garantiezeit, aus Gründen die TLV CO., LTD. zu vertreten hat, nicht der Spezifikation entsprechend arbeitet, oder Fehler an Material oder Verarbeitung aufweist, wird es kostenlos ersetzt oder repariert.
- 3) Von der Produktgarantie ausgenommen sind kosmetische Mängel sowie Beschädigungen des Produktäußeren. Die Garantie erlischt außerdem in den folgenden Fällen:
 1. Schäden, die durch falschen Einbau oder falsche Bedienung hervorgerufen werden.
 2. Schäden, die durch Verschmutzungen, Ablagerungen oder Korrosion usw. auftreten.
 3. Schäden, die durch falsches Auseinandernehmen und Zusammenbau, oder ungenügende Inspektion und Wartung entstehen.
 4. Schäden verursacht durch Naturkatastrophen und Unglücksfälle.
 5. Unglücksfälle und Schäden aus anderen Gründen, die von TLV CO., LTD. nicht zu vertreten sind.
- 4) TLV CO., LTD. haftet nicht für Folgeschäden.

5. Installation correcte



ATTENTION

- Tout installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par une personne formée à l'entretien.
- Prendre des mesures appropriées afin d'éviter que des personnes n'entrent en contact direct avec les ouvertures du produit.
- Ne pas utiliser de force excessive lors du raccord de la version taraudée du purgeur sur la tuyauterie.
- Utiliser le purgeur dans des conditions où le gel ne se produit pas.
- Ne pas utiliser le purgeur dans des conditions où des coups de bélier peuvent se produire.

NOTE : Pour les raccordements à douille, utiliser une soudure à l'arc électrique avec passage unique. Les pièces internes n'étant pas endommagées par ce type de soudure, il n'est pas nécessaire de les retirer.

1. L'installation horizontale (plaquette nominative en haut) est recommandée, mais l'installation verticale est également possible. **NE PAS** installer le purgeur de côté ou à l'envers. Vérifier que la flèche sur le purgeur pointe dans le sens du flux de condensât.
2. Avant l'installation, souffler la tuyauterie d'entrée afin d'en retirer l'huile et les saletés.
3. Installer des robinets d'isolement ainsi qu'un robinet de by-pass (ou de mise à l'atmosphère) pour intervenir sur un purgeur (réparation ou entretien).
4. Placer le purgeur de façon à ce que le condensât entre par gravité. La conduite d'entrée devrait être la plus courte et la moins courbée possible.
5. Placer un clapet de retenue à la sortie des purgeurs quand plusieurs purgeurs sont raccordés à la conduite de collecte des condensats.
6. Prévoir un support des conduites à l'intérieur de 0,8 m de chaque côté du purgeur.
7. Afin d'éviter une contre-pression excessive (elle ne devrait pas dépasser 90% de la pression amont de la vapeur), vérifier que les conduites d'évacuation sont suffisamment grandes.
8. L'utilisation de raccords est recommandée pour l'installation de la version taraudée.

6. Disposition des conduites

Condition requise	Correct	Incorrect
Installer un pot de purge d'un diamètre adéquat.		 Diamètre trop petit.
Vérifier que le flux de condensât n'est pas obstrué.		 Diamètre trop petit et l'entrée fait saillie dans la conduite.
Pour empêcher l'entrée de rouille et de résidu dans le purgeur, connecter le tuyau d'entrée 25 - 50 mm au-dessus de la base du tuyau en T.		 De la rouille et des résidus entrent dans le purgeur avec le condensât.
Lorsque le purgeur est installé en bout de conduite, s'assurer que rien n'obstrue le flux de condensât.		 Le condensât s'accumule dans la conduite.

suite à la page 22

Vérifier que les conduites raccordées au purgeur aient été installées correctement.

1. Le diamètre de la conduite est-il adéquat ?
2. Le purgeur a-t-il été installé avec la flèche sur le corps pointant dans le sens du flux ?
3. Des vannes pour l'entretien ont-elles été installées à l'entrée et à la sortie ? Si la sortie est sujette à contre-pression, un clapet de retenue a-t-il été installé ?
4. La conduite d'entrée est-elle la plus courte et avec moins de coude possible de façon à ce que le condensât s'écoule par gravité ?
5. La tuyauterie a-t-elle été réalisée correctement, tel qu'illustré dans le tableau en page 21 ?

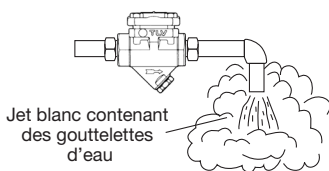
7. Vérification de fonctionnement

Une inspection visuelle permet de déterminer si une réparation ou un entretien sont nécessaires dans l'immédiat, au cas où le purgeur est ouvert à l'atmosphère. Utiliser du matériel de diagnostic, comme le TLV TrapMan ou le TLV Pocket TrapMan (en respectant les limites de pression et de température indiquées pour la mesure), si le condensât n'est pas évacué directement dans l'atmosphère.

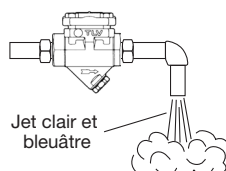
Normal :	Le condensât est évacué de façon intermittente avec de la vapeur de revaporisation, et le bruit du flux est audible.
Bloqué :	Pas d'évacuation du condensât. Le purgeur ne fait pas de bruit et la température de sa surface est basse.
Fuite totale :	De la vapeur vive s'écoule continuellement par la sortie et il peut y avoir un bruit strident.
Fuite de vapeur :	De la vapeur vive est évacuée du purgeur avec le condensât et il peut y avoir un bruit strident.

(Lors d'une inspection visuelle, il est facile de confondre la présence de vapeur de revaporisation avec une fuite de vapeur. Pour cette raison, l'utilisation d'un appareil de diagnostic comme le TLV TrapMan est fortement recommandée.)

Vapeur de revaporisation



Fuite de vapeur vive



8. Contrôle et entretien

Des inspections périodiques devraient être mises en oeuvre au moins deux fois par an, ou bien aux intervalles habituels. Le purgeur doit être inspecté en utilisant du matériel de diagnostic, comme le TLV TrapMan ou le TLV Pocket TrapMan. La défaillance d'un purgeur de vapeur peut entraîner des pertes de vapeur. Suivre les instructions de démontage et de remontage données ci-dessous s'il est nécessaire de réparer ou de nettoyer le purgeur.



ATTENTION

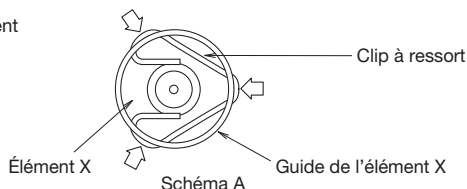
- Tout installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par une personne formée à l'entretien.
- Avant de retirer le purgeur des tuyauteries et de le démonter, fermer les soupapes de sectionnement à l'entrée et à la sortie du purgeur, et attendre qu'il soit complètement refroidi. Le non-respect de ces consignes peut-être à l'origine de brûlures.
- Utiliser les composants appropriés et NE JAMAIS modifier le purgeur.

Inspection des pièces	
Joint	Vérifier qu'il ne soit ni gondolé ni endommagé
Crépine	Vérifier qu'elle ne soit ni encrassée ni corrodée
Élément X	Vérifier qu'il n'y ait pas de rouille, de résidu, de pellicule d'huile, d'usure ou de dégât
Siège de soupape	Vérifier qu'il n'y ait pas de rouille, de résidu, de pellicule d'huile, d'usure ou de dégât
Corps, couvercle	Vérifier qu'il n'y ait pas de rouille ou de résidu à l'intérieur

Retrait et remplacement des pièces (suivre l'ordre inverse pour le remontage)		
Pièce et n°	Démontage	Remontage
Boulon de couvercle 11	Utiliser une clé à douille	Enrober le pas de vis d'anti-grippant et resserrer avec le couple de serrage adéquat (page 8)
Couvercle 2	Soulever le couvercle et nettoyer les surfaces d'étanchéité	Vérifier que des morceaux de vieux joints ne sont pas attachés aux surfaces d'étanchéité et replacer le couvercle
Joint de couvercle 10	Retirer le joint et nettoyer toutes les surfaces d'étanchéité	Remplacer par un nouveau joint, ne pas enduire les surfaces d'anti-grippant
Clip à ressort 9	Retirer avec des pinces	Insérer fermement dans les 3 entailles dans le guide de l'élément X (voir schéma A)
Élément X 3	Saisir la boule à l'extrémité et retirer avec des pinces	Insérer avec la boule vers le haut et vérifier qu'il n'accroche pas le guide de l'élément X
Siège de soupape 7	Utiliser une clé à douille	Enrober le pas de vis d'anti-grippant et resserrer avec le couple de serrage adéquat (page 8)
Guide de l'élément X 8	Retirer sans le plier	Vissez le siège de soupape pour fixer le guide. L'élément X devrait pouvoir être inséré sans forcer
Bouchon porte-crépine 6	Utiliser une clé à douille	Enrober la pas de vis d'anti-grippant et resserrer avec le couple de serrage adéquat (page 8)
Joint porte-crépine 5	Retirer le joint et nettoyer toutes les surfaces d'étanchéité	Remplacer par un nouveau joint, appliquer d'anti-grippant aux deux cotés
Crépine 4	Retirer sans la plier	Replacer sans la plier

Installation correcte de l'élément X

Installez le clip à ressort correctement dans le guide de l'élément X.

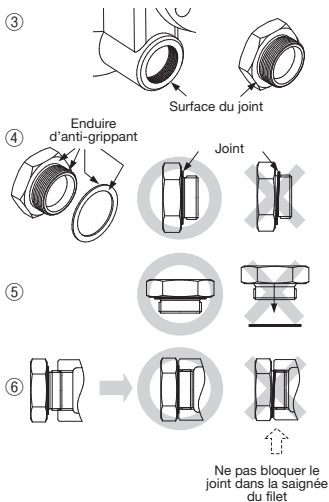


Instructions pour le démontage/remontage du bouchon/support

Le dispositif d'étanchéité des bouchons/supports filetés compris dans les produits TLV est constitué d'un joint en métal plat. Les joints peuvent être orientés différemment (horizontalement, diagonalement, vers le bas), et ils peuvent se bloquer dans la saignée du filet au cours de l'assemblage.

Instructions de démontage et de remontage

- Retirer le bouchon/support au moyen d'un outil de taille adéquate (ouverture de clé).
- Le joint ne doit pas être réutilisé. Veillez à le remplacer par un nouveau joint.
- Nettoyer les surfaces du joint du bouchon/support et le corps du produit au moyen d'un chiffon et/ou de nettoyeurs, puis vérifier si les surfaces ne sont pas rayées ou déformées.
- Enduire la surface du joint du bouchon/support et les filets du bouchon/support d'anti-grippant. Presser ensuite le joint contre le centre de la surface du joint, en veillant à ce que l'anti-grippant fixe le joint contre le bouchon/support. Veiller à ce que le joint ne soit pas pris dans la saignée du filet.
- Tenir le bouchon/support à l'envers pour être sûr que l'anti-grippant fasse coller le joint au bouchon/support, même en tenant ce dernier à l'envers.
- Visser manuellement le bouchon/support dans le corps du produit tout en veillant à ce que le joint demeure fixé au centre de la surface du joint du bouchon/support. Veiller à ce que le joint entier soit en contact avec la surface du joint du corps du produit. Il est important de surveiller ici que le joint ne soit pas bloqué dans la saignée du filet du bouchon/support.
- Serrer le bouchon/support avec le couple de serrage adéquat.
- Commencer ensuite l'alimentation de vapeur tout en veillant à ce qu'il n'y ait pas de fuite de la partie qui vient d'être serrée. En cas de fuite, fermer immédiatement la vanne d'entrée et, s'il y a une soupape by-pass, prendre les mesures nécessaires pour relâcher toute pression résiduelle. Lorsque la surface du produit a atteint la température ambiante, recommencer la procédure à partir du point ①.



9. Détection des problèmes

Si le fonctionnement du produit n'est pas satisfaisant, consulter les parties 5 et 6 à nouveau, et vérifier les points suivants :

Problèmes	Analyses	Remèdes
Peu ou pas de purge de condensât (bloqué)	L'élément X est accroché au siège de soupape	Nettoyer
	Le siège de soupape est encombré	Nettoyer
	La crépine est encrassée avec de la rouille ou des résidus	Nettoyer
	La pression de fonctionnement du purgeur dépasse la pression maximale autorisée	Adapter la pression amont
Fuite de vapeur par la sortie du purgeur	Pression différentielle insuffisante	Adapter les pressions amont et/ou aval
	La fermeture de la soupape est gênée par de la rouille ou des résidus	Nettoyer (également inspecter la crépine)
	L'élément X est usé ou endommagé	Remplacer l'élément X
	Le siège de soupape est usé ou endommagé	Remplacer le siège de soupape ou le couvercle
Fuite d'un autre endroit	Installation incorrecte	Corriger l'installation
	Vibrations importantes du purgeur	Renforcer les supports de conduite
	Des joints sont usés ou endommagés, ou le couvercle est lâche	Remplacer les joints ou resserrer le couvercle

NOTE : Lors du remplacement de pièces, utiliser la liste de pièces à la page 7 en guise de référence, et remplacer par des pièces provenant du jeu de pièces d'entretien et/ou du jeu de pièces de réparation.

10. Robinet de purge BD2 (optionnel)

Le robinet de purge BD2, installé à la place du porte-crèpine, utilise la pression interne pour expulser le condensât/la vapeur ainsi que des résidus et des poussières vers l'atmosphère.



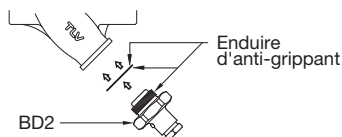
ATTENTION

- Tout installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par une personne formée à l'entretien.
- En cas de démontage ou de retrait du produit, attendre que la pression interne soit égale à la pression atmosphérique et que la surface du produit ait atteint la température ambiante.
- Ne pas fermer la vanne BD2 ou le siège de vanne BD2 avec une force supérieure au couple de serrage adéquat. Cela pourrait provoquer la détérioration de parties du filet, et ainsi causer des brûlures, autres blessures ou dégâts.

10.1 Remontage du robinet de purge BD2

1. Nettoyer le purgeur, la surface filetée du BD2, ainsi que les surfaces d'étanchéité, et y appliquer une petite quantité d'anti-grippant.
2. Remplacer le joint.
3. Placer soigneusement le joint par-dessus la partie filetée et le positionner avec précision pour éviter qu'il ne se décentre.
4. L'attacher au purgeur avec le couple de serrage adéquat.

Remontage



Couples de serrage (C) et ouvertures de clé (O)

	①	(C) : 30 N·m (O) : 17 mm
	②	(C) : 60 N·m (O) : 22 mm

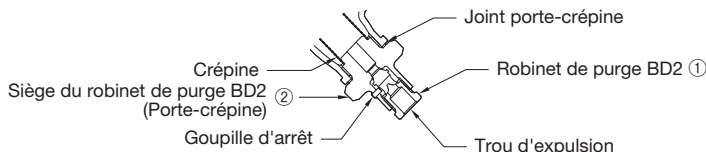
10.2 Fonctionnement du robinet de purge BD2

Note : Ne pas s'éloigner du robinet de purge lorsque celui-ci est en position ouverte.



ATTENTION

- Toujours se protéger les yeux et porter des gants isolants résistant à la chaleur pour manipuler le robinet de purge. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures.
 - Lorsque le robinet de purge fonctionne, se tenir bien à l'écart de l'orifice afin d'éviter tout contact avec les fluides internes qui sont expulsés. Ouvrir la vanne progressivement et en sécurité, en faisant attention aux endroits où les fluides internes sont expulsés et qui pourraient gicler sur les tuyauteries ou sur le sol. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures.
 - Ne pas trop débloquer le robinet de purge BD2 en l'ouvrant. La goupille d'arrêt de siège de soupape installée pour éviter que la vanne BD2 ne soit retirée pourrait casser et la pression interne provoquerait alors l'expulsion du BD2. Ceci causerait d'éventuelles blessures, des dégâts ou encore des brûlures par le fluide expulsé.
1. Utiliser deux clés à molette - l'une pour tenir fermement le siège du BD2 (bouchon de porte-crêpine) ② (22 mm), l'autre pour ouvrir lentement la soupape de purge BD2 ① (17 mm). Faire attention d'éviter tout contact avec le fluide expulsé par le trou au centre de la soupape de purge lorsque celle-ci s'ouvre.
 2. Fermer le robinet de purge BD2, le resserrer avec un couple de serrage de 30 N·m et vérifier qu'il n'y a pas de fuite. Si une fuite persiste, il se peut que des poussières ou des résidus empêchent le scellement de la soupape. Ouvrir et expulser à nouveau, puis essayer de fermer.



11. Garantie

- 1) Durée de la garantie : un an à partir de la livraison du produit.
- 2) Champ d'application de la garantie : TLV CO., LTD. garantit à l'acheteur original que ce produit est exempt de tout vice de fabrication ou de qualité du matériau. Sous cette garantie, le produit sera réparé ou remplacé, au choix de TLV CO., LTD. sans aucun frais de pièces ou de main d'œuvre.
- 3) Cette garantie ne s'applique pas aux défauts d'apparence ni aux produits dont l'extérieur a été endommagé ou altéré. Elle ne s'applique pas non plus dans les cas suivants :
 1. Dysfonctionnements dus à toute installation, utilisation ou maniement incorrect par un agent de service autre que ceux agréés par TLV CO., LTD.
 2. Dysfonctionnements attribuables aux saletés, dépôts, rouille, etc.
 3. Dysfonctionnements dus à un démontage et/ou à un remontage incorrect, ou à tout contrôle ou entretien inapproprié, par un agent autre que ceux agréés par TLV CO., LTD.
 4. Dysfonctionnements dus à tout désastre ou catastrophe naturelle.
 5. Accidents ou dysfonctionnements dus à toute autre cause échappant au contrôle de TLV CO., LTD.
- 4) En aucun cas, TLV CO., LTD. ne sera tenu responsable de pertes économiques éventuelles ou de dommages matériels qui pourraient découler d'un tel défaut.

For Service or Technical Assistance:

Contact your TLV representative or your regional TLV office.

Für Reparatur und Wartung:

Wenden Sie sich bitte an Ihre TLV Vertretung oder an eine der TLV Niederlassungen.

Pour tout service ou assistance technique:

Contactez votre agent TLV ou votre bureau régional TLV.

USA and Canada: TLV CORPORATION

USA und Kanada: 13901 South Lakes Drive, Charlotte,
E.U. et le Canada: NC 28273-6790, U.S.A.

Tel: [1]-704-597-9070

Fax: [1]-704-583-1610

Mexico and Latin America: TLV ENGINEERING S. A. DE C. V.

Mexiko und Lateinamerika: Av. Jesús del Monte 39-B-1001, Col. Hda. de las Palmas,
Mexique et Amérique latine: Huixquilucan, Edo. de México, 52763, Mexico

Tel: [52]-55-5359-7949

Fax: [52]-55-5359-7585

Europe: TLV EURO ENGINEERING GmbH

Europa: Daimler-Benz-Straße 16-18,

Europe: 74915 Waibstadt, Germany

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

Fax: [49]-(0)7263-9150-50

United Kingdom: TLV EURO ENGINEERING UK LTD.

Großbritannien: Star Lodge, Montpellier Drive, Cheltenham,
Royaume Uni: Gloucestershire GL50 1TY, U.K.

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

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

France: TLV EURO ENGINEERING FRANCE SARL

Frankreich: Parc d'Ariane 2, bât. C, 290 rue Ferdinand Perrier,
France: 69800 Saint Priest, France

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

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

Oceania: TLV PTY LIMITED

Ozeanien: Unit 8, 137-145 Rooks Road, Nunawading,
Océanie: Victoria 3131, Australia

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

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

Southeast Asia: TLV PTE LTD

Südostasien: 36 Kaki Bukit Place, #02-01/02,
Asie du Sud-Est: Singapore 416214

Tel: [65]-6747 4600

Fax: [65]-6742 0345

China: TLV SHANGHAI CO., LTD.

China: Room 5406, No. 103 Cao Bao Road,
China: Shanghai, China 200233

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

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

Malaysia: TLV ENGINEERING SDN. BHD.

Malaysien: No.16, Jalan MJ14, Taman Industri Meranti Jaya,
Malaisie: 47120 Puchong, Selangor, Malaysia

Tel: [60]-3-8052-2928

Fax: [60]-3-8051-0899

Thailand: TLV PRIVATE LIMITED

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

Tel: [66]-662-693-3799

Fax: [66]-662-693-3979

Korea: TLV INC.

Korea: #302-1 Bundang Technopark B, 723 Pangyo-ro,
Corée: Bundang, Seongnam, Gyeonggi, 13511, Korea

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

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

Middle East: TLV ENGINEERING FZCO

Naher Osten: Building 2W, No. M002, PO Box 371684,
Proche-Orient: Dubai Airport Free Zone, Dubai, UAE

Tel: [971]-(0)4-399-3641

Other countries: TLV INTERNATIONAL, INC.

Andere Länder: 881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa,
Autres pays: Hyogo 675-8511, Japan

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

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

Manufacturer: TLV CO., LTD.

Hersteller: 881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa,
Fabricant: Hyogo 675-8511, Japan

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

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