

INSTRUCTION MANUAL

Keep this manual in a safe place for future reference

TLV RAPID INITIAL AIR VENTS
MODELS VA/VAS

EINBAU- UND BETRIEBSANLEITUNG

Gebrauchsanleitung leicht zugänglich aufbewahren

TLV ANFAHRENTLÜFTER
TYPEN VA/VAS

MANUEL D'UTILISATION

Conserver ce manuel dans un endroit facile d'accès

TLV PURGEUR D'AIR RAPIDE AU DEMARRAGE
POUR CIRCUITS DE LIQUIDE
MODÈLES VA/VAS

VA1 • VA3 • VA4 • VA5

VAS



TLV® CO., LTD.

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



English

Deutsch

Français

EAC

Introduction

Before beginning installation or maintenance, please read this manual to ensure correct use of the product. Keep the manual in a safe place for future reference.

The VA / VAS rapid initial air vents can be used for water piping systems up to 1.0 MPaG (150 psig). These models rapidly vent air at start-up for moderate to hot water. After venting the initial air, the vent can then serve as a vacuum breaker.

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.

Note: Once the valve closes after discharging initial air, it will not open again, even if air accumulates inside the product, until the internal pressure drops to near atmospheric pressure.

If air is expected to accumulate in the piping during operation, use together with an automatic air vent.

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.

Die Schnellentlüfter VA / VAS werden zur automatischen Anfahrventilierung in Rohrleitungssystemen für Wasser, mit Betriebsdrücken bis zu 10 bar ü und niedrigen bis mittleren Temperaturen eingesetzt. Nach Beendigung des Entlüftungsvorgangs wirken sie auch als Vakuumbrecher.

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.

Anmerkung: Wenn sich dieser Anfahrventilierung nach Abblasen der anfänglich vorhandenen Luft geschlossen hat, öffnet er sich nicht wieder, auch wenn sich weitere Luft im System ansammelt. Er entlüftet erst wieder kurz bevor der Innendruck auf den Atmosphärendruck abgesunken ist.

Falls mit Luftansammlung im System auch während des Betriebs zu rechnen ist, muss zusätzlich ein automatischer Entlüfter eingebaut werden.

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 d'air rapide au démarrage VA / VAS peuvent être utilisés sur des systèmes avec tuyauteries à eau jusqu'à 10 bar. Ces modèles purgent l'air dès le démarrage du système, pour des circuits d'eau tiède à chaude. Après la purge ils peuvent également servir de casse-vide.

1 bar = 0,1 MPa

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


Le contenu de ce manuel est sujet à modifications sans préavis.


Note: Une fois que la vanne se referme après avoir expulsé l'air présent lors de la mise en route, elle ne s'ouvrira plus jusqu'à ce que la pression interne soit proche de la pression atmosphérique, même s'il y a accumulation d'air à l'intérieur.


En cas d'accumulation d'air dans le système pendant l'opération, installer aussi un purgeur éliminateur d'air automatique.


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.

| | |
|---|--|
|  WARNING | <p>DO NOT use for toxic, flammable or otherwise hazardous fluids. This product is an air vent that discharges air from water piping system. Use only for water and/or air. This product is for intended use only. Improper use may result in such hazards as damage to the product or malfunctions that may lead to serious accidents.</p> <p>NEVER apply direct heat to the float. The float may explode due to increased internal pressure, causing accidents leading to serious injury or damage to property and equipment.</p> |
|  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 use this product in excess of the maximum operating pressure differential. Such use could make discharge impossible (blocked).</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.



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



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



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

Deutsch

| | |
|--|---|
| | <p>Nicht für giftige, entflammare oder sonst wie gefährliche Fluide benutzen. Dieses Produkt ist ein Entlüfter für Wassersysteme. Nur für Wasser und Luft benutzen. Nicht zweckentfremdet verwenden. Unsachgemäße Benutzung kann zu Schäden am Produkt sowie schwerwiegenden Unfällen in Folge von Betriebsstörungen führen.</p> |
| | <p>Die Schwimmerkugel darf NICHT ERHITZT werden, da sie infolge erhöhten Innendruckes platzen kann, was schwere Unfälle und Verletzungen oder Beschädigung von Anlagen zur Folge hat.</p> <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>Maximalen Differenzdruck NICHT ÜBERSCHREITEN, da sonst die Entlüftung unmöglich werden kann (Blockage).</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 l'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.



AVERTISSEMENT

NE PAS UTILISER pour des fluides toxiques, inflammables ou dangereux. Ce produit est un événement d'air qui expulse l'air des systèmes avec conduites d'eau. Utiliser le produit uniquement pour de l'eau et/ou de l'air, et dans le cadre de l'usage pour lequel il est destiné. Tout usage inadapté peut causer des dégâts au produit ou des dysfonctionnements pouvant causer de sérieux accidents.

NE JAMAIS exposer le flotteur à la chaleur directement. Il pourrait exploser suite à une pression interne accrue et causer des accidents pouvant entraîner des blessures sérieuses ou des dégâts matériels.

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 avec une pression différentielle supérieure au maximum indiqué. Le non-respect de ce maximum pourrait empêcher toute expulsion d'air (blocage).

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 du raccordement du produit à la tuyauterie. Le non-respect de cette règle peut provoquer la rupture du produit et entraîner 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.

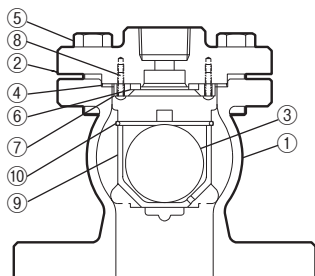
Utiliser le produit dans des conditions où il n'y a aucun coup de bélier. L'impact d'un coup de bélier peut endommager le produit et provoquer l'écoulement des fluides, ainsi que des brûlures ou des blessures graves.



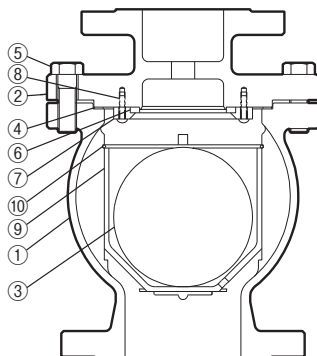
ATTENTION

2. Configuration Aufbau Configuration

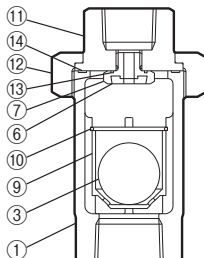
VA1 / VA3



VA4 / VA5



VAS



| No. | Part Name | Nr. | Bauteil | N° | Désignation |
|-----|------------------------------|-----|-------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Body | 1 | Gehäuse | 1 | Corps |
| 2 | Cover | 2 | Gehäusedeckel | 2 | Couvercle |
| 3 | Float | 3 | Schwimmerkugel | 3 | Flotteur |
| 4 | Cover Gasket | 4 | Gehäusedichtung | 4 | Joint de couvercle |
| 5 | Cover Bolt | 5 | Gehäuseschraube | 5 | Boulon de couvercle |
| 6 | Valve Seat | 6 | Ventilsitz | 6 | Siège de soupape |
| 7 | Valve Seat Holder / Retainer | 7 | Ventilsitz-Halter / Haltering | 7 | Porte-siège / Anneau porte-siège |
| 8 | Set Screw | 8 | Halteschraube | 8 | Vis de serrage |
| 9 | Float Guide | 9 | Kugelführung | 9 | Guide du flotteur |
| 10 | Snap Ring | 10 | Spannring | 10 | Anneau élastique |
| 11 | Union | 11 | Verschlusskappe | 11 | Chapeau |
| 12 | Cap Nut | 12 | Kappenmutter | 12 | Raccord à vis |
| 13 | Valve Seat Gasket | 13 | Ventilsitzdichtung | 13 | Joint siège de soupape |
| 14 | Union Gasket | 14 | Verschlusskappendichtung | 14 | Joint de raccord |
| 15 | Name Plate* | 15 | Typenschild* | 15 | Plaque nominative* |

* Validity of specifications given on the name plate takes precedence over values shown in this instruction manual. For models without name plate, see table under 'Specifications'.

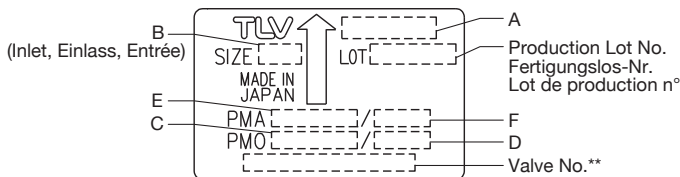
* Angaben der technischen Daten auf dem Typenschild haben Vorrang vor den in dieser Anleitung aufgeführten. Für Modelle ohne Typenschild siehe Tabelle unter 'Technische Daten'

* Les données techniques sur la plaque nominative doivent être pris en compte plutôt que les valeurs données ici. Pour modèles sans plaque, voir tableau sous « Données techniques »

3. Specifications Technische Daten Données techniques

| A | B | C | D | E | F |
|--------|--|---|--|-------------------------------------|--|
| Model | Size Inlet / Outlet | Maximum Operating Pressure | Maximum Operating Temperature | Maximum Allowable Pressure* | Maximum Allowable Temperature* |
| Typ | Größe Einlass / Auslass | Maximaler Betriebsdruck | Maximale Betriebs- temperatur | Maximal zulässiger Druck* | Maximal zulässige Temperatur* |
| Modèle | Dimension Entrée / Sortie | Pression de fonctionnement maximale | Température de fonctionnement maximale | Pression maximale admissible* | Température maximale admissible* |
| | mm (in) | PMO MPaG (psig) | TMO °C (°F) | PMA MPaG (psig) | TMA °C (°F) |
| VA1 | 50 / 20 (2 / 3/4) | 1.0 (150) | 100 (212) | 1.0 (150) | 150 (302) |
| VA3 | 80 / 32 (3 / 1 1/4) | | | | |
| VA4 | 100 / 65 (4 / 2 1/2) | | | | |
| VA5 | 150 / 100 (6 / 4) | | | | |
| VAS | 20 / 15 (3/4 / 1/2) 40 / 25 (1 1/2 / 1) | | | 1.57 (250) | 100 (212) |

1 MPa = 10 bar = 10.197 kg/cm²



* 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 DE CALCUL DU CORPS, **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.



CAUTION

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



VORSICHT

Die spezifizierten Betriebsgrenzen **NICHT ÜBERSCHREITEN**. Nichtbeachtung kann zu Betriebsstörungen oder Unfällen führen. Lokale Vorschriften, können zur Unterschreitung der angegebenen Werte zwingen.



ATTENTION

En cas de dépassement des limites de fonctionnement données, des dysfonctionnements ou accidents pourraient survenir. Il se peut que des règlements locaux limitent l'utilisation du produit en deçà des spécifications indiquées.

English

Deutsch

Français

4. 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.
- Install for use under conditions in which no freeze-up will occur.
- Install for use under conditions in which no water hammer will occur.

1. Before installation, be sure to remove all protective seals.
2. Before installing the product, blow out the inlet piping to remove any piping scraps, dirt and oil. Close the inlet valve after blowdown.
3. This product must be installed vertically within the limits of inclination, with the inlet at the bottom and the outlet at the top, as shown below (Figure 1).
4. Install the product in a location where air is likely to collect, such as a bend in the piping.
5. Install outlet piping leading to a drainage vessel or ditch. Make sure the end of the pipe is above the waterline, so that dirt and water can not be sucked up by vacuum when the system shuts down (Figure 2).
6. Be sure to install a valve and strainer (40 mesh or finer) at the product inlet.

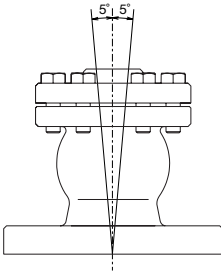


Figure 1

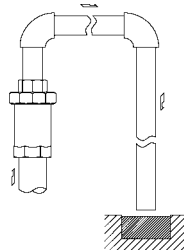


Figure 2

5. Inspection and Maintenance

Visual inspections should be carried out periodically to determine whether the rapid initial air vent is operating properly or has failed. Operational inspections should be performed at least twice per year, or as called for by the air vent operating conditions. Air vent failure may result in damage to piping and equipment, resulting in faulty or low quality product manufacture.



- NEVER apply direct heat to the float. The float may explode due to increased internal pressure, causing accidents leading to serious injury or property and equipment damage.



- Installation, inspection, maintenance, repairs, disassembly, adjustment and valve opening/closing should be carried out only by trained maintenance personnel.
- Before attempting to open the air vent, close the inlet valve and wait until the body has cooled completely. Failure to do so may result in burns.
- Be sure to use the proper components and NEVER attempt to modify the product.
- If using a vice when dismantling the air vent, screw a nipple or pipe end into the inlet to prevent deformation of the threaded connection.

| Parts Inspection Procedure | |
|----------------------------|--|
| Gasket | Check for warping or damage |
| Valve Seat Surface | Check for scratches or wear |
| Float | Check for deformation, damage, oil film or liquid inside |
| Float Guide | Check for deformation |

| Disassembly / Reassembly (to reassemble, follow procedures in reverse) | | | | | | |
|--|----|-----|--|--|--|--|
| Part & No. | VA | VAS | Disassembly | | Reassembly | |
| Cover Bolt 5 | ○ | — | Remove with a socket wrench | | Consult the table of tightening torques and tighten to the proper torque | |
| Cap Nut 12 | — | ○ | | | | |
| Cover 2 | ○ | — | Remove, being careful not to scratch the gasket sealing surface | | Make sure there are no pieces of the old gasket left on the sealing surfaces and reattach | |
| Union 11 | — | ○ | | | | |
| Cover Gasket 4 | ○ | — | Remove carefully, being careful not to scratch the sealing surfaces | | Replace with a new gasket if damaged; make sure there are no pieces of the old gasket left on the sealing surfaces of the body | |
| Union Gasket 14 | — | ○ | | | | |
| Set Screw 8 | ○ | — | Remove with a screwdriver | | Consult the table of tightening torques and tighten to the proper torque | |
| Valve Seat Retainer 7 | ○ | — | Remove being careful not to scratch or deform | | Reattach together with the valve seat | |
| Valve Seat Holder 7 | — | ○ | Remove with a socket wrench | | Consult the table of tightening torques and tighten to the proper torque | |
| Valve Seat 6 | ○ | ○ | Remove together with valve seat retainer / holder, being careful not to scratch sealing surfaces | | Replace with a new a valve seat if warped or damaged | |
| Valve Seat Gasket 13 | — | ○ | Remove if damaged | | Replace with a new gasket if damaged | |
| Float 3 | ○ | ○ | Remove, being careful not to scratch the polished surface | | Insert, being careful not to scratch or misshape | |
| Snap Ring 10 | ○ | ○ | Remove with appropriate pliers | | Insert securely into groove | |
| Float Guide 9 | ○ | ○ | Remove without misshaping | | Insert, being careful not to misshape | |

“O” indicates which models contain which part

| Model (Size mm / in) | Tightening Torque and Distance Across Flats | | | | | | | |
|--|---|----------|-----------------------|-----------------------------------|-----|-----------------------|----|-----------------------------------|
| | Cover Bolt / Cap Nut | | | Set Screw / Valve Seat Holder | | | | |
| | Torque | | Distance Across Flats | Torque | | Distance Across Flats | | |
| | N·m | (lbf·ft) | mm | (in) | N·m | (lbf·ft) | mm | (in) |
| VA1 | 35 | (26) | 17 | (²¹ / ₃₂) | 0.3 | (0.22) | + | + |
| VA3 | 35 | (26) | 17 | (²¹ / ₃₂) | 0.5 | (0.37) | + | + |
| VA4 | 80 | (59) | 24 | (¹⁵ / ₁₆) | 0.8 | (0.59) | + | + |
| VA5 | 200 | (150) | 36 | (¹³ / ₃₂) | 6 | (4.4) | + | + |
| VAS (20 - 15 / ³ / ₄ - 1/2) | 50 | (37) | 55 | (²⁵ / ₃₂) | 20 | (15) | 17 | (²¹ / ₃₂) |
| VAS (40 - 25 / 1 1/2 - 1) | 80 | (59) | 75 | (3) | 35 | (26) | 27 | (1 1/16) |

1 N·m ≈ 10 kg·cm

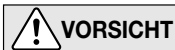
If drawings or other special documentation were supplied for the product, any torque given there takes precedence over values shown here.

6. Troubleshooting

If the expected performance is unachievable after installation of the air vent, read chapter 4 again and check the following points to take appropriate corrective measures.

| Problem | Cause | Remedy |
|--|---|--|
| No initial air discharged or discharge is poor (blocked) | Air is not reaching the vent because the liquid in the piping is not being displaced by air | Correct the inlet piping (Inner diameter should be at least 16mm [$\frac{5}{8}$ "]) |
| | Valve seat is clogged | Clean valve seat |
| | Inlet or outlet piping is clogged | Clean piping |
| Liquid leaks when valve is closed | Build-up on the surface of the valve seat or the valve seat is damaged | Clean or replace with new valve seat |
| | Float is dirty, coated with a film, or is deformed | Clean or replace with new float |
| | Improper installation | Correct the installation |
| Valve does not close, and liquid spurts out | Liquid is inside the float | Replace with new float |
| | Specific gravity of the liquid is not suitable for this product | Select a product with suitable specifications for the operating conditions (consult TLV) |

4. 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.
- Entlüfter in frostsicherer Umgebung einbauen.
- Entlüfter nur dort einbauen, wo kein Wasserschlag eintreten kann.

1. Vor dem Einbau die Transport-Schutzkappen entfernen.
2. Vor Einbau Leitung durchblasen, um Öl und Verschmutzungen zu entfernen.
3. Den Entlüfter senkrecht, innerhalb der Schräglagentoleranz, mit dem Einlass unten und dem Auslass oben einbauen (Abbildung 1).
4. Den Entlüfter an Stelleneinbauen, an denen Luft erwartet wird, z.B. an einem Rohrkrümmer.
5. Die Austrittsleitung in eine Abwasserrinne oder -grube führen. Das Ende der Austrittsleitung darf nicht in Wasser eintauchen, da sonst bei Betriebsunterbrechungen Wasser und Schmutz eingesaugt werden kann (Abbildung 2).
6. Eine Absperrarmatur und ein Schmutzfänger (mesh 40 oder feiner) muss am Eintritt des Entlüfters eingebaut werden.

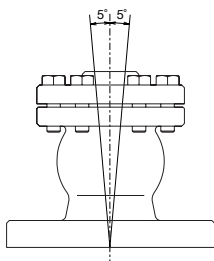


Abbildung 1

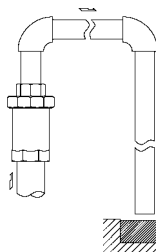


Abbildung 2

5. Inspektion und Wartung

Häufige visuelle Inspektionen können einen Hinweis geben, ob sofortige Wartung oder Reparatur notwendig ist. Mindestens zweimal jährlich oder, je nach Betriebsweise in kürzeren Zeitabständen, sollte eine eingehende Inspektion und Wartung vorgenommen werden. Fehlerhafte Entlüfter können zu Schäden im Leitungssystem oder nachgeschalteten Anlagen führen.



- Um Unfälle und Verletzungen zu vermeiden, darf die Schwimmerkugel NICHT ERHITZT WERDEN, da sie infolge erhöhten Innendrucks platzen kann.



- Einbau und Ausbau, Inspektion, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Öffnen/Schließen von Armaturen, Einstellung von Komponenten dürfen nur von geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.
- Vor dem Öffnen des Gehäuses Absperrarmatur schließen und warten, bis das Gehäuse auf Raumtemperatur abgekühlt ist. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen führen.
- Zur Reparatur nur Original-Ersatzteile verwenden und NICHT VERSUCHEN, das Produkt zu verändern.

| Überprüfung der Einzelteile | |
|-----------------------------|---|
| Gehäusedichtung | Auf Verformung oder Beschädigung prüfen |
| Ventilsitz | Auf Ablagerungen, Rost, Schmutz, Ölfilm prüfen |
| Schwimmerkugel | Auf Verformung, Beschädigung, Flüssigkeit in der Kugel prüfen |
| Kugelführung | Auf Verformung prüfen |

| Ausbau und Einbau der Teile (Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge) | | | | |
|---|----|-----|--|--|
| Bauteil & Nr. | VA | VAS | Ausbau | Einbau |
| Gehäuse-schraube 5 | ○ | — | Gabel-oder Ringschlüssel verwenden | Gewinde mit Schmiermittel bestreichen, vorgeschriebenes Anzugsmoment beachten |
| Kappen-mutter 12 | — | ○ | | |
| Gehäuse-deckel 2 | ○ | — | Gehäusedeckel abheben, Dichtflächen an Gehäuse und Deckel nicht zerkratzen | Reste von alter Dichtung an den Dichtflächen von Gehäuse und Deckel entfernen und Deckel aufsetzen |
| Verschluss-kappe 11 | — | ○ | | |
| Gehäuse-dichtung 4 | ○ | — | Dichtung entfernen und Dichtflächen reinigen | Dichtung erneuern ohne Schmiermittel zu verwenden |
| Verschluss-kappen-dichtung 14 | — | ○ | | |
| Halteschraube 8 | ○ | — | Mit Schraubenzieher abschrauben | Gewinde mit Schmiermittel bestreichen, vorgeschriebenes Anzugsmoment beachten |
| Ventilsitz-Haltering 7 | ○ | — | Abnehmen ohne zu beschädigen | Mit Ventilsitz zusammen einbauen |
| Ventilsitz-Halter 7 | — | ○ | Steckschlüssel verwenden | Gewinde mit Schmiermittel bestreichen, vorgeschriebenes Anzugsmoment beachten |
| Ventilsitz 6 | ○ | ○ | Zusammen mit Ventilsitz-Haltering / Ventilsitz-Halter abnehmen ohne die Dichtflächen zu zerkratzen | Ventilsitz erneuern falls verformt oder beschädigt |
| Ventilsitz-dichtung 13 | — | ○ | Abnehmen falls beschädigt | Ventilsitzdichtung erneuern falls verformt oder beschädigt, ohne Schmiermittel zu verwenden |
| Schwimmer-kugel 3 | ○ | ○ | Vorsichtig herausnehmen, feingeschliffene Oberfläche nicht zerkratzen | Vorsichtig einsetzen, ohne zu verkratzen |
| Spannring 10 | ○ | ○ | Mit Zange zusammendrücken und herausnehmen | Zusammendrücken und in Rille einsetzen |
| Kugelführung 9 | ○ | ○ | Herausnehmen one zu verbiegen | Einsetzen ohne zu verbiegen |

Die für die jeweiligen Bauteile zutreffenden Typen sind mit "O" bezeichnet

| Anzugsmomente und Schlüsselweiten | | | | |
|--|--------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|
| Typ (Größe) | Gehäuseschraube / Kappenmutter | | Halteschraube / Ventilsitzhalter | |
| | Anzugsmoment | Schlüsselweite | Anzugsmoment | Schlüsselweite |
| | N·m | mm | N·m | mm |
| VA1 | 35 | 17 | 0,3 | + |
| VA3 | 35 | 17 | 0,5 | + |
| VA4 | 80 | 24 | 0,8 | + |
| VA5 | 200 | 36 | 6 | + |
| VAS ($\frac{3}{4}$ " - $\frac{1}{2}$ ") | 50 | 55 | 20 | 17 |
| VAS ($1\frac{1}{2}$ " - 1") | 80 | 75 | 35 | 27 |

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

6. Fehlersuche

Falls der Entlüfter nicht zufriedenstellend arbeitet, lesen Sie nochmals Kapitel 4. Dann gehen Sie die nachfolgende Fehlerliste durch, um den Fehler zu orten und zu korrigieren.

| Symptom | Ursachen | Gegenmaßnahmen |
|---|---|--|
| Luft wird nicht, oder nur ungenügend abgeblasen (blockiert) | Luft erreicht den Entlüfter nicht da die Flüssigkeitssäule in der Leitung dies verhindert | Zuleitung korrigieren (Innendurchmesser mindestens 16 mm) |
| | Ventilsitz verstopft | Reinigen |
| | Einlass oder Auslassleitung verstopft | Reinigen |
| Flüssigkeit entweicht bei geschlossenem Entlüfter | Ventilsitz verschmutzt oder beschädigt | Reinigen oder ersetzen |
| | Schwimmerkugel verschmutzt oder beschädigt | Reinigen oder ersetzen |
| | Falsche Einbaulage | Einbaulage überprüfen und korrigieren |
| Entlüfter schließt nicht und Flüssigkeit spritzt heraus | Flüssigkeit in der Schwimmerkugel | Schwimmerkugel ersetzen |
| | Entlüfter ist nicht geeignet für das spezifische Gewicht der eingesetzten Flüssigkeit | Für diese Bedingungen geeigneten Entlüfter wählen (TLV konsultieren) |

4. Installation correcte



- 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 pour éviter que des personnes n'entrent en contact direct avec les orifices du produit.
- Installer le purgeur d'air dans des conditions où il ne peut geler.
- Ne pas installer le purgeur d'air dans des conditions où des coups de bélier peuvent se produire.

1. Ne pas oublier d'ôter toutes les étiquettes protectrices avant l'installation.
2. Avant l'installation, souffler la tuyauterie d'entrée afin d'en retirer l'huile et les saletés. Fermer la vanne d'entrée après cette purge.
3. Ce produit doit être installé verticalement en respectant les limites d'inclinaisons, avec l'entrée en bas et la sortie en haut, tel qu'illustré ci-dessous (schéma 1).
4. Installer le produit à un endroit où de l'air est susceptible de s'accumuler, par exemple sur une courbure des tuyauteries en point haut.
5. Installer la conduite de sortie de façon à ce qu'elle mène vers un réservoir ou un fossé d'évacuation. Veiller à ce que le bout de la conduite se trouve au-dessus du niveau de l'eau. Ainsi, il n'y a pas de risque que des poussières ou de l'eau soient aspirées par le vide lorsque le système est mis à l'arrêt (schéma 2).
6. Il convient d'installer une vanne et un filtre (400 µm ou plus fin) en amont du purgeur.

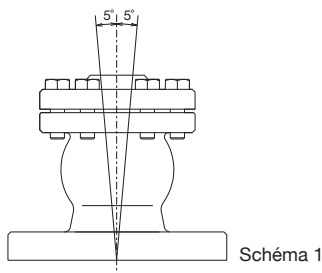


Schéma 1

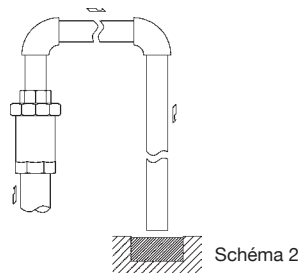


Schéma 2

5. Contrôle et entretien

Des inspections visuelles doivent être faites périodiquement pour vérifier si le purgeur d'air automatique fonctionne convenablement. Des vérifications de fonctionnement doivent être faites au moins deux fois par an, ou en fonction des conditions de fonctionnement.

Une défaillance du purgeur est susceptible d'entraîner des dégâts aux tuyauteries et aux installations, ainsi que des produits défectueux ou de mauvaise qualité.



- NE JAMAIS exposer le flotteur à la chaleur directement. Il pourrait exploser suite à une pression interne accrue, et causer des accidents pouvant entraîner des blessures ou endommager les installations.



- Tout installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par une personne formée à l'entretien.
- Avant d'ouvrir le purgeur d'air, fermer la soupape d'entrée et attendre que le purgeur d'air soit complètement refroidi. Le non-respect de ces consignes peut-être à l'origine de brûlures.
- Toujours utiliser les pièces appropriées et NE JAMAIS essayer de modifier le produit.
- Si vous utilisez un étau lors du démontage du purgeur d'air, vissez un raccord ou un bout de conduite dans l'orifice d'entrée pour empêcher toute déformation du raccord fileté.

Procédure d'inspection des pièces

| | |
|-----------------------------|---|
| Joint | Vérifier qu'il ne soit ni gondolé ni endommagé |
| Surface du siège de soupape | Vérifier qu'elle ne soit ni rayée ni usée |
| Flotteur | Vérifier qu'il ne soit ni déformé, ni endommagé, et qu'il n'y ait pas de liquide ni de couche d'huile à l'intérieur |
| Guide du flotteur | Vérifier qu'il ne soit ni gondolé ni endommagé |

Retrait et remplacement des pièces (suivre l'ordre inverse pour le Remontage)

| Pièce et n° | VA | VAS | Démontage | Remontage |
|---------------------------|----|-----|---|--|
| Boulon de couvercle 5 | ○ | — | Utiliser une clé à 6 pans | Enduire le pas de vis d'anti-grippant, Puis serrer avec le couple de serrage adéquat |
| Raccord à vis 12 | — | ○ | | |
| Couvercle 2 | ○ | — | Soulever le couvercle en faisant attention de ne pas rayer les surfaces d'étanchéité | Vérifier que les pièces de vieux joints ne sont pas attachés aux surfaces d'étanchéité et replacer |
| Chapeau 11 | — | ○ | | |
| Joint de couvercle 4 | ○ | — | Retirer le joint et nettoyer toutes les surfaces d'étanchéité | Remplacer par un nouveau joint sans appliquer d'anti-grippant |
| Joint de chapeau 14 | — | ○ | | |
| Vis de serrage 8 | ○ | — | Retirer la vis du couvercle avec un tournevis | Enduire le pas de vis d'anti-grippant, puis serrer avec le couple de serrage adéquat |
| Anneau porte-siège 7 | ○ | — | Retirer sans le déformer | Remonter avec le siège de soupape |
| Porte-siège 7 | — | ○ | Utiliser une clé à douille | Enduire le pas de vis d'anti-grippant, puis serrer avec le couple de serrage adéquat |
| Siège de soupape 6 | ○ | ○ | Retirer en commun avec le porte siège / anneau porte-siège ; sans rayer les surfaces d'étanchéité | Remplacer le siège de soupape par un nouveau s'il est endommagé |
| Joint siège de soupape 13 | — | ○ | Retirer s'il est endommagé | Remplacer le joint par un nouveau s'il est endommagé |
| Flotteur 3 | ○ | ○ | Retirer le flotteur en faisant attention de ne pas rayer sa surface | Insérer le flotteur en faisant attention de ne pas rayer sa surface |
| Anneau élastique 10 | ○ | ○ | Utiliser les pinces adéquates | Replacer le clip jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans le sillon |
| Guide du flotteur 9 | ○ | ○ | Retirer sans le plier | Insérer sans le plier |

« O » indique le modèle correspondant aux pièces

| Couples de serrage et ouvertures de clé | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| Modèle (Dimension) | Boulon de couvercle / Raccord à vis | | Vis de serrage / Porte-siège | |
| | Couple de serrage | Ouverture de clé | Couple de serrage | Ouverture de clé |
| | N·m | mm | N·m | mm |
| VA1 | 35 | 17 | 0,3 | + |
| VA3 | 35 | 17 | 0,5 | + |
| VA4 | 80 | 24 | 0,8 | + |
| VA5 | 200 | 36 | 6 | + |
| VAS (3/4" - 1/2") | 50 | 55 | 20 | 17 |
| VAS (1 1/2" - 1") | 80 | 75 | 35 | 27 |

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.

6. Détection des problèmes

Si le fonctionnement du produit n'est pas satisfaisant, consulter la partie 4 à nouveau, et vérifier les points suivants :

| Problèmes | Causes | Remèdes |
|--|--|---|
| Pas ou peu d'air évacué (blocage) | L'air ne peut atteindre le purgeur parce qu'il est gêné par une colonne de liquide | Corriger conduite d'entrée (DN 16 ou plus) |
| | Le siège de soupape est encrassé | Nettoyer le siège |
| | La conduite d'entrée ou de sortie est encrassée | Nettoyer la conduite |
| Fuites de liquide lorsque la soupape est fermée | Accumulation sur la surface du siège de soupape ou siège de soupape endommagé | Nettoyer ou remplacer par un nouveau siège |
| | Le flotteur est sale, ou déformé | Nettoyer ou remplacer par un nouveau flotteur |
| | Mauvaise installation | Corriger l'installation |
| La soupape ne se ferme pas et le liquide jaillit | Il y a du liquide à l'intérieur du flotteur | Remplacer par un nouveau flotteur |
| | La densité du liquide ne convient pas à ce produit | Choisir un produit dont les spécifications conviennent aux conditions de fonctionnement (consulter TLV) |

7. 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.

7. 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.

7. 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 originel 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 manquement 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: Units 7 & 8, Furlong Business Park, Bishops Cleeve,
Royaume Uni: Gloucestershire GL52 8TW, UK

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]-2-693-3799

Fax: [66]-2-693-3979

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

Email: sales-me@tlv.co.jp

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

Printed on recycled paper.
Auf Recycling-Papier gedruckt.
Imprimé sur du papier recyclé.

PAC-65371-egf

Rev. 8/2021 (M)