



Manufacturer

TLV CO., LTD.

Kakogawa, Japan

is approved by LRQA LTD. to ISO 9001/14001



Einbau- und Betriebsanleitung

Kondensatableiter mit Bypass-Funktion
(Kugelschwimmer Kondensatableiter
mit X-Element)
J3S-X-RV

Copyright © 2014 by TLV CO., LTD.

All rights reserved

Inhalt

Vorwort.....	1
Sicherheitshinweise	2
Überprüfen der Verrohrung	4
Funktionsweise	5
Technische Daten	6
Aufbau	6
Einbau	7
Wartung.....	8
Betriebsvorschriften für das Bypassventil	9
Ausbau / Zusammenbau	11
Aus- und Einbau-Anleitung für Entwässerungsstopfen...	14
Fehlersuche	15
Garantie	16
Optionen.....	17

Vorwort

Wir danken Ihnen für den Kauf unseres **TLV** Kondensatableiters mit Bypass-Funktion (Kugelschwimmer Kondensatableiter mit X Element).

Dieses Produkt wurde nach Fertigstellung sorgfältig geprüft und verließ unsere Fabrik vollständig und fehlerfrei. Wir empfehlen Ihnen jedoch, gleich nach Erhalt den einwandfreien Zustand visuell zu überprüfen und die Spezifikation mit Ihren Bestellunterlagen zu vergleichen. Sollten Sie dabei Abweichungen oder sonstige Fehler feststellen, bitten wir Sie, uns umgehend zu benachrichtigen.

Dieser aussergewöhnliche Kugelschwimmer-Kondensatableiter mit leistungsstarkem X-Element eignet sich hervorragend für eine Verwendung in Dampfanlagen. Das hochempfindliche X-Element reagiert mit hoher Präzision auf Temperaturschwankungen und ermöglicht somit schnelle Anfahrrentlüftung/ Entwässerung, was Anfahrzeiten der Anlage reduziert. Es reagiert ausserdem mit hoher Präzision auf Zufluss großer Mengen Kondensats und heißer Luft während des Betriebs und verhindert dadurch Luftabschluss.

Dieser Kondensatableiter verbindet die besonderen Eigenschaften des X-Elements mit dem außergewöhnlichen Prinzip des Freischwimmers, und sorgt somit für erhöhte Heiz-Effizienz bei reduziertem Wartungs- und Abblasebedarf.

Das integrierte Bypassventil ermöglicht effektive Bypass-Abblasung sowie ein schnelles Anfahren der Anlage durch effektiven Luft- und Kondensataustrag. Der einstellbare Ventilhub des Bypassventils ermöglicht eine manuelle Dampfableitung und verhindert somit Probleme bei der Entwässerung von Zylindertrocknern oder Anlagen anfällig für Kondensatstau.

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

Diese Anleitung bezieht sich ausschließlich auf Installation, Betrieb, Wartung, Ausbau und Zusammenbau des auf der Vorderseite angegebenen Produkts. Wir empfehlen, vor Einbau und Inbetriebnahme die Anleitung sorgfältig durchzulesen und an einem leicht zugänglichen Platz aufzubewahren, damit sie im Bedarfsfall zu Rate gezogen werden kann.

Sicherheitshinweise

- Bitte lesen Sie dieses Kapitel vor Beginn der Arbeiten sorgfältig durch und befolgen Sie unbedingt die Sicherheitsanweisungen.
- Einbau und Ausbau, Inspektion, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Öffnen/ Schließen von Armaturen, sowie Einstellung von Komponenten dürfen nur von geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.
- Die Sicherheitsanweisungen in dieser Einbau- und Betriebsanleitung dienen dazu, Unfälle, Verletzungen, Betriebsstörungen und Beschädigungen der Anlagen zu vermeiden. Für Gefahrensituationen, die durch falsche Handhabung 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, sowie Einbau, Wartung und Reparatur ohne Unfälle oder Schäden durchführen zu können. TLV haftet nicht für Unfälle oder Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Sicherheitsanweisungen entstehen.

Symbole

	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.
	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.
	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.
	Maximalen Differenzdruck NICHT ÜBERSCHREITEN, da sonst die Kondensatableitung unmöglich werden kann (Blockage).
	Sichern Sie alle Austrittsöffnungen der Anlage ständig gegen direkten Körperkontakt ab. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen.

Fortsetzung der Sicherheitsanweisungen auf der nächsten Seite

 VORSICHT	<p>Zum Öffnen und Schließen des Bypassventils hitzebeständige Handschuhe benutzen und mit dem Körper Abstand halten. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder anderen Verletzungen durch kleine Mengen von entweichendem Dampf oder Kondensat 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>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 auftreten kann. Wasserschlag kann das Produkt beschädigen und zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen.</p>

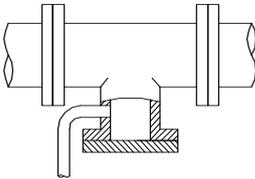
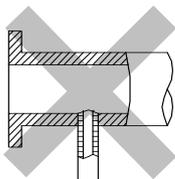
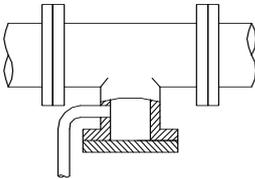
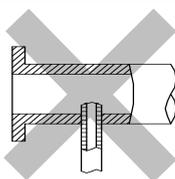
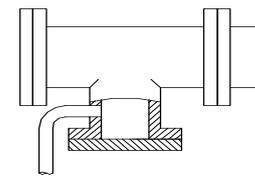
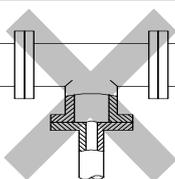
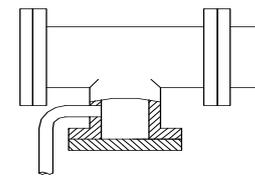
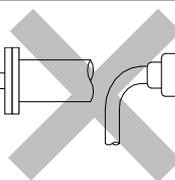
Überprüfen der Verrohrung



Nur an Stellen einbauen, an denen kein Wasserschlag auftreten kann. Wasserschlag kann das Produkt beschädigen und zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen.

Überprüfen, dass die Verrohrung im Bereich des zu installierenden Kondensatableiters einwandfrei ist.

1. Ist die Nennweite groß genug?
2. Sind Zu- und Ableitungen horizontal?
3. Ist genügend Platz für Wartungsarbeiten vorhanden?
4. Wurden vor und hinter dem Kondensatableiter Absperrarmaturen eingebaut?
Falls Gegendruck auftreten kann: Wurde ein Rückschlagventil eingebaut?
5. Ist die Zuleitung so kurz wie möglich, hat sie so wenige Krümmen wie möglich, und kann das Kondensat durch Schwerkraft zufließen?
6. Wurde die Verrohrung so ausgeführt wie in den unten gezeigten Grafiken dargestellt?

Vorschrift	Richtig	Falsch
Kondensatstutzen 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 Stutzens angeschlossen werden.		 Rost und sonstige Ablagerungen gelangen mit dem Kondensat in den KA.
Bei Einbau an Leitungsenden ist die nebenstehende Anschlussart vorzusehen, damit das Kondensat ungehindert abfließen kann.		 Kondensat sammelt sich in Rohrleitung an.

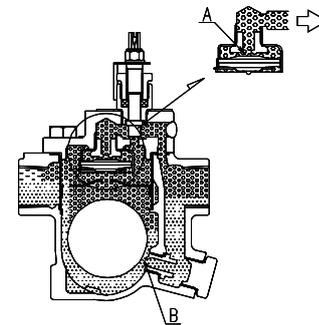
Funktionsweise

Grundsätze der Luft- und Kondensatableitung:

1. Anfahrentlüftung und Austrag von Kaltkondensat

Bevor Dampf zugeführt wird, ist das X-Element kalt und zusammengezogen und der Entlüfter geöffnet (A). Während des Anfahrens wird durch das Entlüfterventil (A) Luft abgeführt; kaltes Kondensat entweicht durch den Ventilsitz (B) des Ableiters. Anfahrentlüftung bzw. Kondensataustrag kann falls notwendig durch das Bypassventil schnell ausgeführt werden.

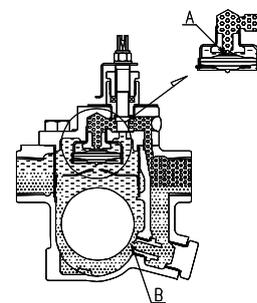
Bypassventil geöffnet



2. Kondensatableitung

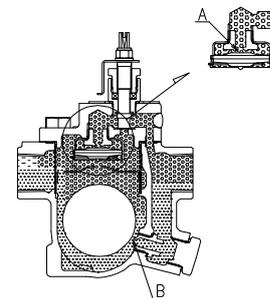
Strömen nach der anfänglichen Entlüftung und dem Austrag kalten Kondensats (Bypassventil geschlossen) Dampf und Kondensat in den Ableiter, dehnt sich das X-Element aus und schließt den Entlüfterventilsitz (A) dampfdicht ab. Die Schwimmerkugel steigt, und heißes Kondensat fließt aus dem Ableiter-Ventilsitz (B) ab.

Bypassventil geschlossen



3. Heißluftableitung

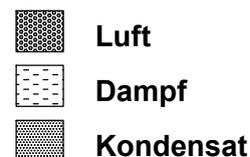
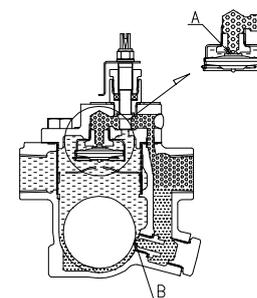
Strömt während des Betriebs Luft, zusammen mit Dampf, in den Ableiter ein, fällt die Temperatur des X-Elements ab. Es zieht sich dabei zusammen und öffnet den Entlüfter (A) zeitweilig, was schnelle Entlüftung gewährleistet. Sobald die Luft abgeleitet wurde, erhitzt nachströmender Dampf das X-Element, welches den Entlüfter (A) wieder schließt.



4. Geschlossene Position

Nach der Kondensatzufuhr schließt die Schwimmerkugel den Kondensatableiter-Ventilsitz (B) ab. Die Wasservorlage über dem Ventilsitz (B) garantiert dampfdichten Abschluss.

HINWEIS: Durch die hohe Dampftemperatur dehnt sich das X-Element aus und schließt den Entlüfter.



Technische Daten



VORSICHT 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.

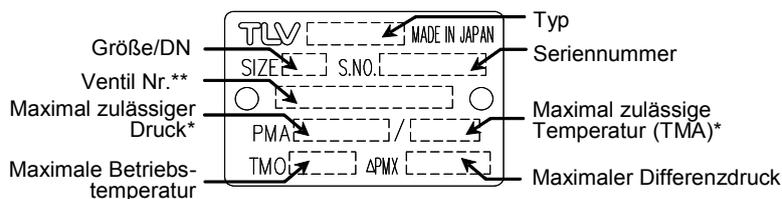


VORSICHT Maximalen Differenzdruck nicht überschreiten, da sonst die Kondensatableitung unmöglich werden kann (Blockage).



VORSICHT Nur in frostsicherer Umgebung einsetzen. Einfrieren kann das Produkt beschädigen, was zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führt.

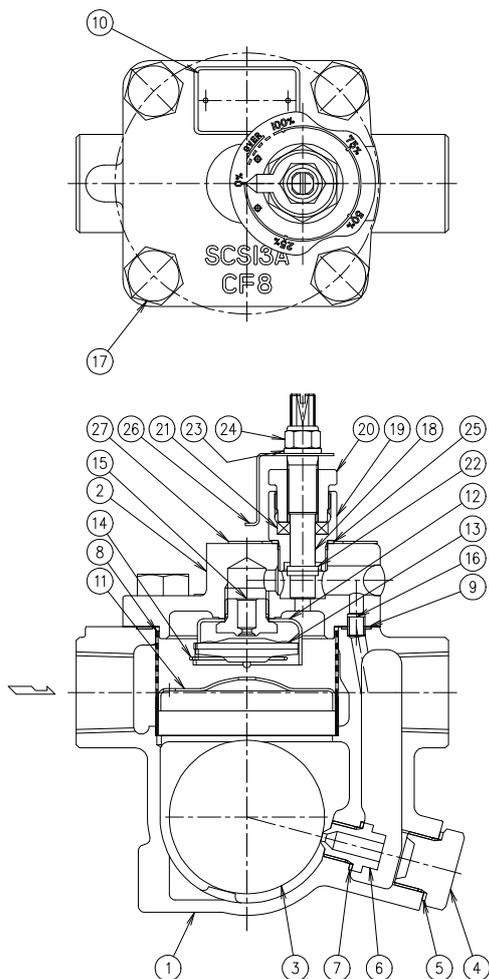
Die technischen Daten sind auf dem Typenschild aufgeführt.



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

** Die "Ventil-Nr." wird angegeben bei Typen mit Optionen. Bei Typen ohne Option bleibt diese Stelle frei.

Aufbau



Nr.	Bauteil	W*	R*	S*	V*
1	Gehäuse				
2	Gehäusedeckel				
3	Schwimmerkugel			✓	
4	Ventilsitzstopfen				
5	Stopfendichtung	✓	✓		
6	Ventilsitz		✓		
7	Ventilsitzdichtung	✓	✓		
8	Schmutzsieb		✓		
9	Gehäusedichtung	✓	✓		
10	Typenschild				
11	Schwimmerabdeckung		✓		
12	X-Element Halterung		✓		
13	X-Element		✓		
14	Spannbügel		✓		
15	Entlüfterventilsitz		✓		
16	Verbindungshülse				
17	Gehäuseschraube				
18	Bypassventil				✓
19	Stopfbuchse				✓
20	Stopfbuchsmutter				✓
21	Stopfbuchspackung				✓
22	Bolzen				✓
23	Beilegscheibe				✓
24	Gegenmutter				✓
25	Dichtung Stopfbuchse	✓	✓		✓
26	Ablesezeiger				✓
27	Skalenanzeige				

* Ersatzteile sind nur in den folgenden Ersatzteilsätzen erhältlich:

W = Wartungssatz R = Reparatursatz

S = Schwimmerkugel V = Bypassventil

Einbau



WARNUNG

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.



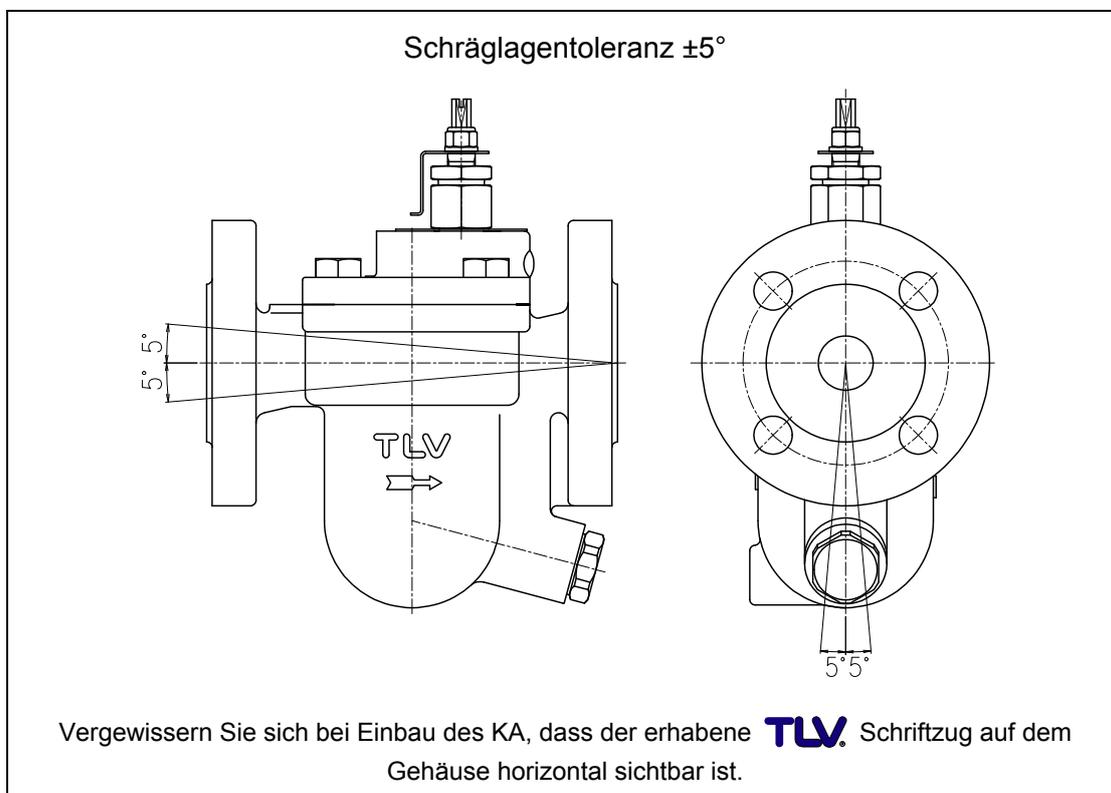
VORSICHT

In sicherer Entfernung von Auslassöffnungen aufhalten und andere Personen warnen, sich fernzuhalten. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen durch austretende Fluide führen.

Einbau und Ausbau, Inspektion, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Öffnen/Schließen von Armaturen, Einstellung von Komponenten, dürfen nur von geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.

1. Vor dem Einbau die Transport-Schutzkappen entfernen.
2. Für Wartung und Inspektion Absperrorgane vor und hinter dem Kondensatableiter, sowie eine Umgehungsleitung zur Notentwässerung vorsehen. Vor dem Kondensatableiter einen Schmutzfilter einbauen.
3. Vor Einbau Leitung durchblasen, um Öl und Verschmutzungen zu entfernen.
4. Kondensatableiter so einbauen, dass die nachfolgend gezeigten Schräglagentoleranzen nicht überschritten werden.
5. Die Nennweite der Auslassleitung muss groß gewählt sein, um Entspannungsdampf abzuführen, ohne dass sich Gegendruck entwickelt. Zur Verminderung der Leitungsabnutzung am Auslass mindestens 1 m lang Leitung gerade führen.
6. Danach die Absperrarmaturen vor und hinter dem Kondensatableiter öffnen und feststellen, ob die Anlage vorschriftsmäßig läuft.

Falls der Kondensatableiter nicht zufriedenstellend arbeitet, gehen Sie das Kapitel Fehlersuche durch, um die Ursache zu bestimmen und zu beseitigen.



Wartung



Sichern Sie alle Austrittsöffnungen der Anlage ständig gegen direkten Körperkontakt ab. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen.



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.

Funktionsprüfung

Vor Durchführung einer visuellen Überprüfung sicherstellen, dass sich das Bypassventil in geschlossener Stellung befindet. Die folgenden Punkte sollten täglich visuell überprüft werden, um sicherzugehen, dass das Produkt fehlerfrei arbeitet. Regelmäßig (mindestens halbjährig) sollte der Betrieb mit Diagnosegeräten, z.B. Stethoskop, Thermometer, TLV Pocket TrapMan oder TLV TrapMan überprüft werden.

Um sicherzustellen dass das Bypassventil geschlossen ist, darauf achten dass der Ableser auf „0%“ zeigt. Wenn das Bypassventil nicht vollständig geschlossen werden kann, gehen Sie den Abschnitt „Fehlersuche“ durch, um den Fehler zu orten und zu korrigieren.

Ein funktionsuntüchtiger Kondensatableiter oder nicht ordentlich funktionierendes Bypassventil können Schäden an Leitungen und Anlage verursachen und zu verminderter Produktqualität und Dampfverlust führen.

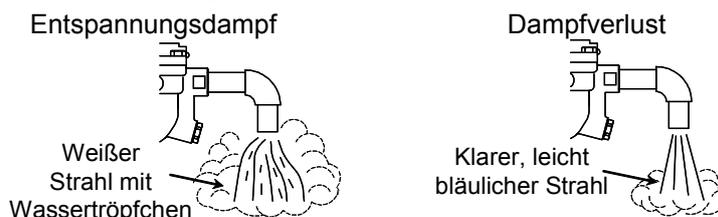
Normal: Kondensat wird kontinuierlich unter Bildung von Entspannungsdampf abgeleitet. Ein entsprechendes Fließgeräusch ist zu hören. Bei geringer Kondensatmenge ist dieses Geräusch ebenfalls geringer oder kaum noch wahrnehmbar.

Blockiert: Kondensatabfluss nicht feststellbar. Der Kondensatableiter macht kein Geräusch, und seine Oberflächentemperatur ist niedrig.

KA bläst: Sattdampf tritt kontinuierlich an der Auslassseite aus, und ein metallisches Geräusch ist zu hören.

Dampfverlust: Sattdampf vermischt mit Kondensat tritt mit einem pfeifenden Geräusch an der Auslassseite aus.

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



Überprüfung der Einzelteile

Benutzen Sie die folgende Liste, um Bauteile nach Ausbau oder während Inspektionen zu überprüfen, und ersetzen Sie fehlerhafte Teile umgehend.

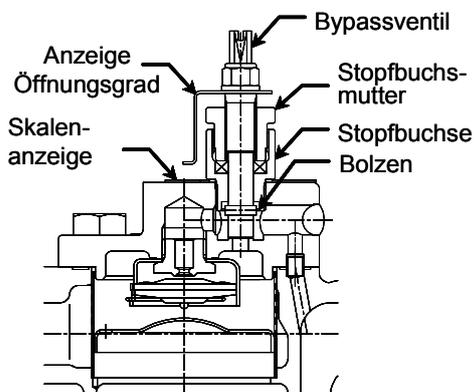
Inspektionsgegenstände
Dichtungen: Auf Verformung oder Beschädigung prüfen
Schmutzsieb: Auf Verstopfung oder Rost prüfen
X-Element, Entlüfterventilsitz: Auf Kratzer prüfen
Schwimmerkugel: Auf Kratzer oder Verformungen prüfen
Bypassventil: Oberfläche auf Kratzer prüfen
Gehäuse (innen): Auf Ablagerungen prüfen
Ventilsitz: Auf Schmutz, Ölfilm, Abnutzung oder Kratzer prüfen

Betriebsvorschriften für das Bypassventil

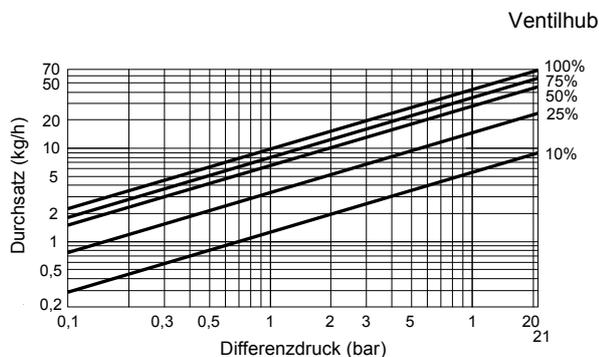


Zum Öffnen und Schließen des Bypassventils hitzebeständige Handschuhe benutzen und mit dem Körper Abstand halten. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder anderen Verletzungen durch kleine Mengen von entweichendem Dampf oder Kondensat führen.

Bypassventil



Dampfdurchsatzkurven



Arbeitsanweisung

1. Das Bypassventil wird vor Versand auf seine niedrigste Stellung (geschlossen) eingestellt.
2. Benötigte Werkzeuge (das Bypassventil kann mit folgenden Werkzeugen eingestellt werden):

- Schraubenschlüssel (Schlüsselweite 7 mm), verstellbarer Schraubenschlüssel, flacher Schraubendreher, Griff (Option)

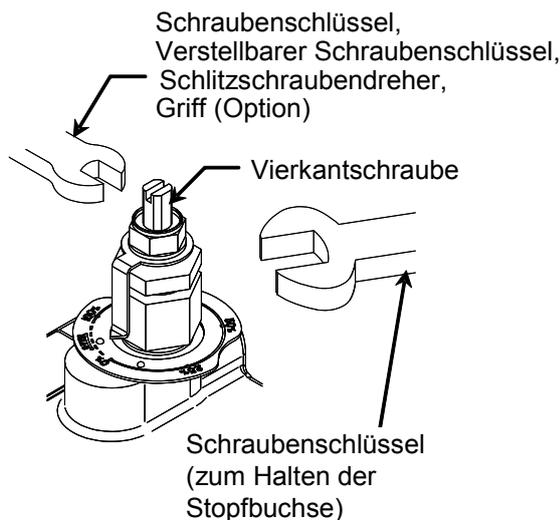
3. Die folgende Betriebsvorschrift bezieht sich auf Einstellung des Ventils mittels eines Schraubenschlüssels.

4. Bei Einstellung des Bypassventils den sechseckigen Teil der Stopfbuchse festhalten.

(Dabei Sorge tragen, dass der Ablesezeiger nicht berührt wird.)

- Bei Verwendung des Bypassventils als Abblaseventil für schnelles Anfahren:
Bei normalem Betrieb in voll geöffneter Stellung halten (Ventilhub: 100%), und nach erfolgreichem Abblasen vollständig schließen (Ventilhub: 0%)
- Bei Verwendung des Bypassventils um Dampfabschluss zu verhindern:
Prozent-Offen Markierung auf der Skalanzeige entsprechend den Dampfdurchsatzkurven einstellen, um Dampfableitung anzupassen.

HINWEIS: Zur Betätigung des Bypassventils die in Punkt 2 beschriebenen Werkzeuge verwenden. Nach Möglichkeit das gleiche Werkzeug zum Öffnen und Schließen des Ventils verwenden. Wurde das Ventil mit einem Schraubenschlüssel, einem verstellbaren Schraubenschlüssel oder Griff geöffnet/geschlossen, kann dies eine spätere Betätigung mit einem Schlitzschraubendreher erschweren (da Schrauben u.ä. mit Werkzeugen



Schraubenschlüssel,
Verstellbarer Schraubenschlüssel,
Schlitzschraubendreher,
Griff (Option)

Vierkantschraube

Schraubenschlüssel
(zum Halten der
Stopfbuchse)

wie Schraubenschlüssel oder Griff fester angezogen werden können). Sollte sich das Ventil nur schwer mit einem Schraubendreher betätigen lassen, einen Schraubenschlüssel oder Griff verwenden. Bei Einstellen des Ventils die Kontermutter, Stopfbuchsmutter und Stopfbuchse bitte nicht drehen. Nichtbeachtung dieses Hinweises kann Verletzungen oder Beschädigungen durch austretenden Dampf/austretendes Kondensat zur Folge haben.

Zum Öffnen des Ventils:

- Die vierkantige Regulierschraube des Bypassventils mit Hilfe eines Schraubenschlüssels langsam im Gegenuhrzeigersinn drehen.

HINWEIS: Das Bypassventil nur bis zum Anschlag drehen (der Anschlag ist erreicht, wenn der innen eingebaute Bolzen die Stopfbuchse berührt).

- Die Dampfdurchsatzmenge kann durch den einstellbaren Ventilhub des Bypassventils angepasst werden. Dazu die Dampfdurchsatzkurven des Bypassventils zu Rate ziehen, um den notwendigen Ventilhub durch vorliegenden Dampfdurchsatz und Differenzdruck zu ermitteln. Den ermittelten Ventilhub dann durch Anpassen des Öffnungsgrads des Bypassventils (s. Skalenanzeige) einstellen.

Zum Schließen des Ventils:

- Die vierkantige Regulierschraube des Bypassventils mit Hilfe eines Schraubenschlüssels langsam im Uhrzeigersinn drehen.
5. Dampfverlust über die Stopfbuchsenpackung oder –schraube kann durch Anziehen der letzteren behoben werden (das Bypassventil so weit es geht schließen).

Ausbau / Zusammenbau



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.



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.

Es folgen die Arbeitsschritte um Komponenten auszubauen. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

(Einbau und Ausbau, Inspektion, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Öffnen/Schließen von Armaturen, Einstellung von Komponenten, dürfen nur von geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.)

Entwässerungsstopfen (Option)

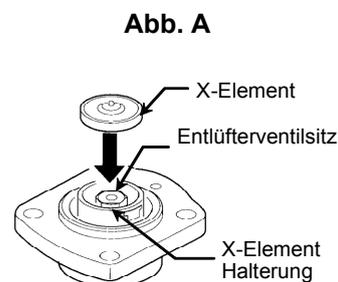
Bauteil	Ausbau	Einbau
Entwässerungsstopfen	Mit Ratsche entfernen	Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
Stopfendichtung	Dichtung herausnehmen	Dichtung erneuern, beidseitig mit Schmiermittel bestreichen

Ausbau/Zusammenbau des Gehäusedeckels

Bauteil	Ausbau	Einbau
Gehäuseschraube	Mit Ratsche entfernen	Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
Gehäusedeckel	Gehäusedeckel abheben	Sicherstellen, dass keine Teile der alten Dichtung auf den Dichtflächen des Gehäuses und Gehäusedeckels zurückbleiben; Gehäusedeckel ausrichten und auf Gehäuse aufsetzen
Verbindungshülse	Verbindungshülse herausziehen	In die Bohrung im Gehäuse einstecken
Gehäusedichtung	Dichtung herausnehmen	Dichtung erneuern falls verformt oder beschädigt

Ausbau/Einbau von Komponenten im Gehäusedeckel

Bauteil	Ausbau	Einbau
Spannbügel	Zusammendrücken und aus X-Element Halterung herausziehen	Sicher in die Rille der Halterung einsetzen
X-Element	Aus X-Element Halterung herausnehmen	In richtiger Einbaulage einsetzen (Abb. A)
Entlüfterventilsitz	Mit Ratsche entfernen	Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
X-Element Halterung	Herausnehmen, ohne zu verbiegen	Mithilfe des Entlüfterventilsitzes festschrauben, dann X-Element sicher in die Halterung einsetzen



Ausbau/Einbau des Bypassventils

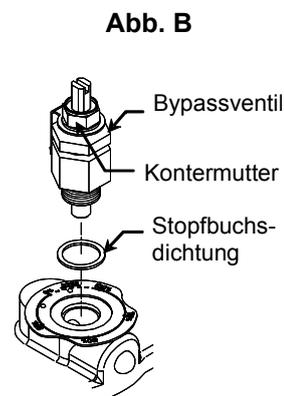
Bauteil	Ausbau	Einbau
Bypassventil*	Mithilfe eines Schraubenschlüssels entfernen (Schraubenschlüssel nur für Stopfbuchse verwenden)	Siehe „HINWEIS zum Zusammenbau des Bypassventils“ (s.u.); mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
Stopfbuchs-dichtung	-	Dichtung erneuern, beidseitig mit Schmiermittel bestreichen

* Das Bypassventil kann nicht zerlegt werden, und muss als Einheit ausgebaut/eingebaut werden.

HINWEIS zum Zusammenbau des Bypassventils:

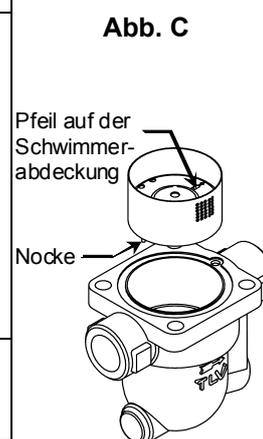
Bei Einbau des Bypassventils in den Gehäusedeckel sicherstellen, dass der Ablesezeiger auf „0%“ zeigt. Zeigt der Ablesezeiger nicht auf „0%“, muss er erst ausgerichtet werden. Bei Ausrichtung des Zeigers auf „0%“ bitte die folgenden Punkte beachten:

1. Die Ventileinheit des Bypassventils im Gegenuhrzeigersinn drehen und vorsichtig abnehmen.
2. Die Kontermutter des Bypassventils lösen.
3. Stopfbuchsendichtung und Bypassventil in den Gehäusedeckel schrauben (siehe Tabelle „Anzugsmomente und Schlüsselweiten“).
4. Um das Bypassventil zu schließen mit geeignetem Werkzeug im Uhrzeigersinn drehen.
5. Den Ablesezeiger des Bypassventils drehen, bis er auf „0%“ zeigt. Ist der Zeiger korrekt ausgerichtet, die Kontermutter anziehen.



Ausbau/Einbau von Komponenten im Gehäuse

Bauteil	Ausbau	Einbau
Schwimmerabdeckung und Schmutzsieb	Mit leichtem Rütteln nach oben abheben und herausnehmen	Sicherstellen, dass Pfeile auf Schwimmerabdeckung/ Schmutzsieb und auf Gehäuse in die gleiche Richtung zeigen, und so einsetzen, dass die Nocke in den Schlitz im Gehäuse passt; darauf achten, dass das Schmutzsieb nicht aus dem Gehäuse herausragt (Abb. C)
Schwimmerkugel	Herausnehmen ohne Oberfläche zu zerkratzen	Einsetzen ohne Oberfläche zu zerkratzen
Ventilsitzstopfen	Mit Ratsche entfernen	Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
Stopfendichtung	Dichtung abnehmen	Dichtung erneuern, beidseitig mit Schmiermittel bestreichen
Ventilsitz	Mit Ratsche entfernen	Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
Ventilsitzdichtung	Dichtung abnehmen	Dichtung erneuern, beidseitig mit Schmiermittel bestreichen



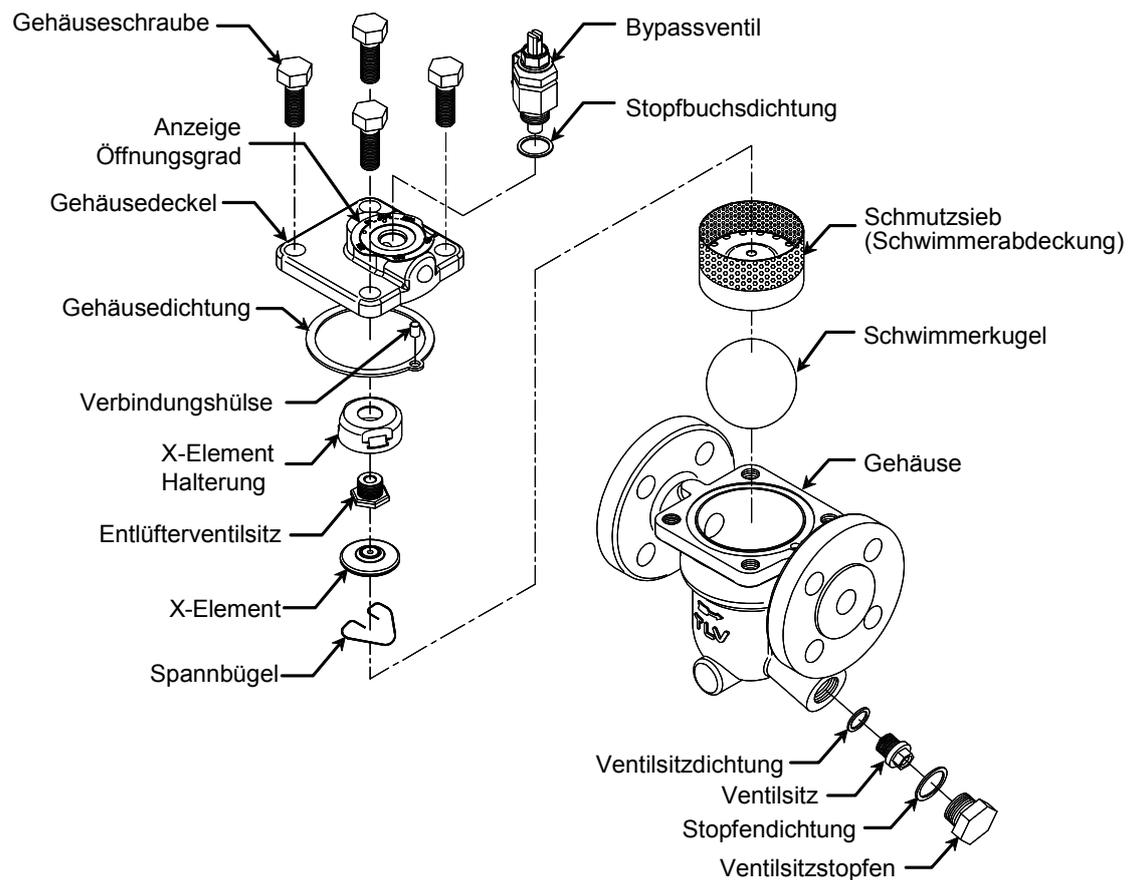
Anzugsmomente und Schlüsselweiten

	Anzugsmoment N·m	Schlüsselweite mm
Gehäuseschraube	50	17
Entlüfterventilsitz	35	19
Ventilsitzstopfen	80	24
Ventilsitz	30	10
Stopfbuchse	30	22
Stopfbuchsmutter	30	22

HINWEIS: - Alle Gewinde mit Schmiermittel bestreichen.

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

Einzelteile



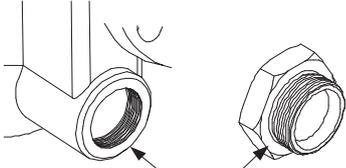
Aus- und Einbau-Anleitung für Entwässerungsstopfen

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.

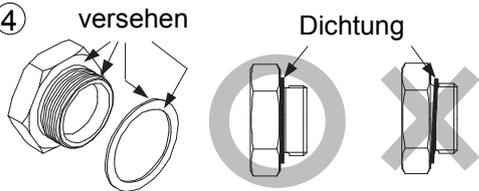
Ausbau und Einbau

- 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).

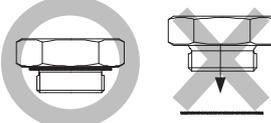
③


- 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.

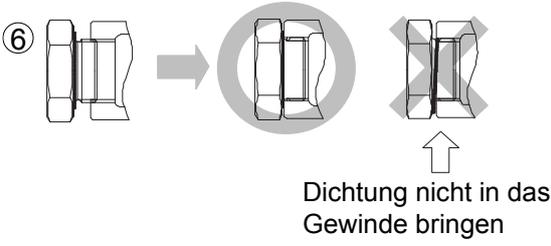
④


- ⑤ Den Entwässerungsstopfen zur Probe der Haftung des Dichtringes nach unten richten.

⑤


- 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.

⑥


- 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.

Fehlersuche



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.



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.

Falls der Kondensatableiter nicht zufriedenstellend arbeitet, gehen Sie die nachfolgende Fehlerliste durch, um die Ursache zu bestimmen und zu beseitigen.

Symptom	Ursache	Gegenmaßnahme
Kondensat läuft nicht ab (blockiert), oder Ableitung ist ungenügend	Schwimmerkugel ist beschädigt oder voll Wasser	Schwimmerkugel ersetzen
	Ventilsitz, Schmutzsieb oder Rohrleitungen sind verstopft mit Schmutzablagerungen oder Rost	Reinigen
	Das X-Element ist verkratzt oder beschädigt	X-Element ersetzen
	Der Betriebsdruck übersteigt den angegebenen Maximalwert, oder der Differenzdruck zwischen Einlass und Auslass ist zu niedrig	Prüfen, ob Auslegungsdaten mit den wirklichen Betriebsdaten übereinstimmen
	Dampfabschluss ist eingetreten	Umgehungsleitung durchblasen oder Einlassventil schließen und KA abkühlen lassen
Dampfverlust oder Durchblasen über Auslassleitung	Rost und Schmutz haben sich am Ventilsitz oder unter der Schwimmerkugel abgelagert	Reinigen
	Ventilsitz ist zerkratzt	Ventilsitz ersetzen
	Schwimmerkugel ist beschädigt oder verschmutzt	Schwimmerkugel reinigen oder ersetzen
	KA in zu großer Schräglage eingebaut	KA innerhalb der Schräglagentoleranz einbauen
	Kondensatableiter vibriert	Einlassleitung verlängern, Rohrleitungen besser unterstützen
	Das Bypassventil ist offen	Bypassventil schließen
	X-Element bzw. Entlüfterventilsitz ist beschädigt oder verschmutzt	Reinigen oder X-Element/Entlüfterventilsitz durch neue ersetzen
Dampfverlust über Stopfbuchse des Bypassventils	Stopfbuchsmutter ist lose	Stopfbuchsmutter anziehen oder Bypassventil ersetzen
Das Bypassventil bewegt sich nicht	Das Bypassventil ist verstopft mit Rost und Schmutz	Reinigen oder Bypassventil ersetzen
Leckage aus Gehäuse	Dichtungen sind abgenutzt oder beschädigt	Dichtungen ersetzen
	Anzugsmomente zu gering	Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
Schwimmerkugel ist oft beschädigt	Häufiger Wasserschlag	Rohrleitungen untersuchen und mögliche Fehler beheben

HINWEIS: Bauteile können mit Hilfe der Wartungs- bzw. Reparatursätze ausgetauscht werden (siehe Ersatzteilliste im Abschnitt „Aufbau“). Ersatzteile sind nicht einzeln, sondern nur in Ersatzteilsätzen lieferbar.

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 oder 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.

Für Reparatur und Wartung:

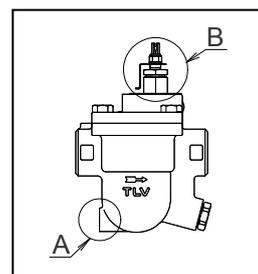
Wenden Sie sich an die **TLV** Vertretungen oder **TLV** Niederlassungen.

Hersteller

TLV CO., LTD.
881 Nagasuna, Noguchi
Kakogawa, Hyogo 675-8511, JAPAN
Tel: 81-(0)79 - 427 - 1800

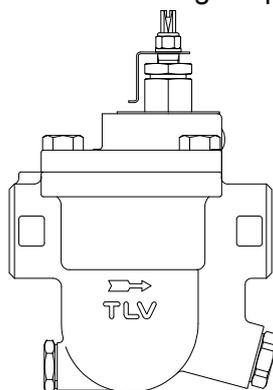
Optionen

Die u.g. Optionen sind für dieses Produkt auf Anfrage erhältlich. Bitte vergleichen Sie das erworbene Produkt mit den erhältlichen Optionen.



Option Ausschnitt A (Standard: ohne Entwässerungsstopfen)

Mit Entwässerungsstopfen



Anzugsmoment N·m	Schlüsselweite mm
35	21

Option Ausschnitt B (Standard: ohne Handgriff)

Mit Handgriff



Länge: 120 mm

Schlüsselweite: 7 mm