



Manufacturer

**TLV. CO., LTD.**

Kakogawa, Japan

is approved by LRQA LTD. to ISO 9001/14001



# Einbau- und Betriebsanleitung

## Kugelschwimmer-Kondensatableiter **JL14-X / JLH14-X**

(Option)  
**JLH14-B**

## Inhalt

Vorwort .....	1
Sicherheitshinweise .....	2
Überprüfen der Verrohrung .....	4
Technische Daten .....	5
Aufbau .....	6
Einbau .....	7
Wartung .....	9
Ausbau / Zusammenbau .....	10
Fehlersuche .....	13
Garantie .....	15
Kundendienst .....	16

## Vorwort

Wir danken Ihnen für den Kauf unseres **TLV** Kugelschwimmer-Kondensatableiters.

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.

Die Kugelschwimmer-Kondensatableiter JL14-X, JLH14-X und JLH14-B für großen Kondensatanfall sind mit einem leistungsfähigen X-Element-Entlüfter bzw. Hochtemperatur-Bimetall-Entlüfter ausgestattet, um die Anfahrzeit der Prozessanlage zu verkürzen. Der automatisch dem Kondensatanfall angepasste Austrag ermöglicht einen optimalen Wirkungsgrad der Anlage.





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

	<b>Dieses Zeichen weist auf GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT hin.</b>
 <b>GEFAHR</b>	bedeutet, dass eine unmittelbare Gefahr für Leib und Leben besteht.
 <b>WARNUNG</b>	bedeutet, dass die Möglichkeit der Gefahr für Leib und Leben besteht.
 <b>VORSICHT</b>	bedeutet, dass die Möglichkeit von Verletzungen oder Schäden an Anlagen oder Produkten besteht.

 <b>WARNUNG</b>	<b>Die Schwimmerkugel darf NICHT ERHITZT werden</b> , da sie infolge erhöhten Innendruckes platzen kann, was schwere Unfälle und Verletzungen oder Beschädigung von Anlagen zur Folge hat.
 <b>VORSICHT</b>	<b>Die Einbauhinweise beachten und die spezifizierten Betriebsgrenzen NICHT ÜBERSCHREITEN.</b> Nichtbeachtung kann zu Betriebsstörungen oder Unfällen führen. Lokale Vorschriften können zur Unterschreitung der angegebenen Werte zwingen.
	<b>Maximalen Differenzdruck NICHT ÜBERSCHREITEN</b> , da sonst die Kondensatableitung unmöglich werden kann (Blockage).
	<b>Für schwere Werkstücke (ca. 20 kg oder mehr) werden Hebezeuge dringend empfohlen.</b> Nichtbeachtung kann zu Rückenverletzungen oder Verletzungen durch das herunterfallende Werkstück führen.
	<b>Sichern Sie alle Austrittsöffnungen der Anlage ständig gegen direkten Körperkontakt ab.</b> Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen.

Fortsetzung der Sicherheitsanweisungen auf der nächsten Seite

 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Vor Öffnen des Gehäuses und Ausbau von Teilen warten, bis der Innendruck sich auf Atmosphärendruck gesenkt hat und das Gehäuse auf Raumtemperatur abgekühlt ist.</b> Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen.</p>
	<p><b>Zur Reparatur nur Original-Ersatzteile verwenden und NICHT VERSUCHEN, das Produkt zu verändern.</b> Nichtbeachtung kann zu Beschädigungen führen, die Betriebsstörungen, Verbrennungen oder andere Verletzungen durch austretende Fluide verursachen.</p>
	<p><b>Bei Schraubanschlüssen keine übermäßige Kraft anwenden, damit die Gewinde nicht beschädigt werden.</b> An beschädigten Gewinden austretende Fluide können zu Verbrennungen oder Verletzungen führen.</p>
	<p><b>Nur in frostsicherer Umgebung einsetzen.</b> Einfrieren kann das Produkt beschädigen, was zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führt.</p>
	<p><b>Nur an Stellen einbauen, an denen kein Wasserschlag auftreten kann.</b> Wasserschlag kann das Produkt beschädigen und zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen.</p>

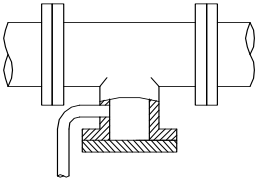
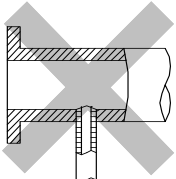
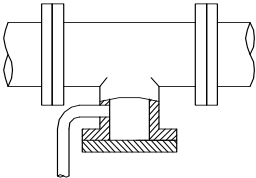
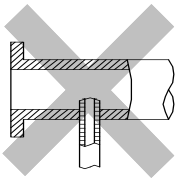
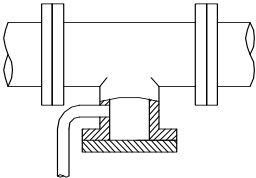
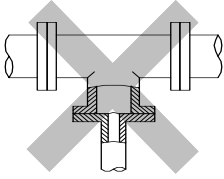
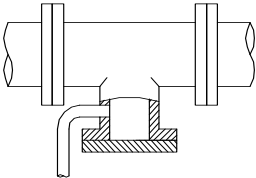
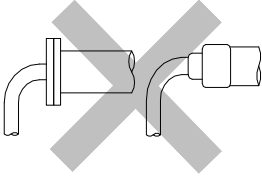
## Überprüfen der Verrohrung



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 (siehe Abschnitt „Einbau“)?
4. Wurden vor und hinter dem Kondensatableiter Absperrarmaturen eingebaut? Falls Gegendruck auftreten kann: Wurde ein Rückschlagventil (TLV-CK) 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.

## 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**

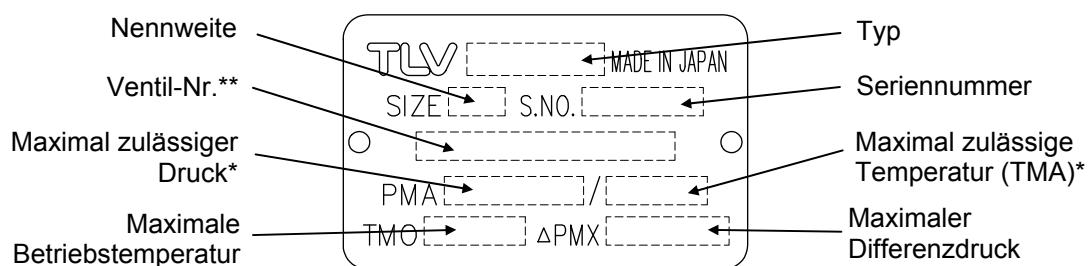
Maximalen Differenzdruck nicht überschreiten, da sonst die Kondensat-ableitung unmöglich werden kann (Blockage).



**VORSICHT**

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

Technische Daten sind auf dem Typenschild aufgeführt.

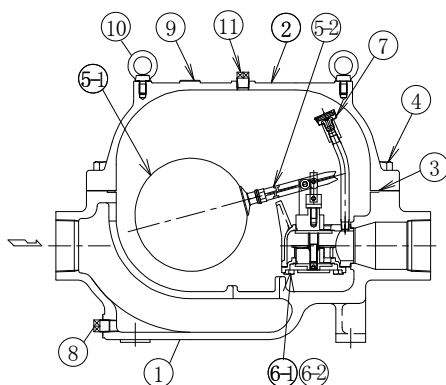


\* Maximal zulässiger Druck (PMA) und maximal zulässige Temperatur (TMA) sind **AUSLEGUNGSDATEN, NICHT BETRIEBSDATEN**.

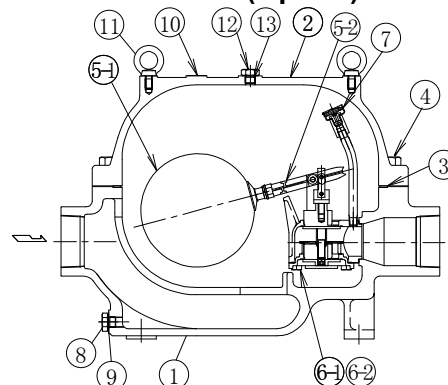
\*\* Die "Ventil-Nr." wird angegeben bei Typen mit Optionen. Bei Typen ohne Option bleibt diese Stelle frei.

## Aufbau

### JL14-X



### JLH14-X / JLH14-B (Option)



### JL14-X

Nr.	Bauteil	W <sup>*1</sup>	R <sub>H</sub> <sup>*1</sup>	R <sub>A</sub> <sup>*1</sup>	R <sub>E</sub> <sup>*1</sup>	S <sup>*1</sup>
1	Gehäuse					
2	Gehäusedeckel					
3	Gehäusedichtung	✓	✓	✓	✓	
4	Gehäuseschraube					
5-1	Schwimmerkugel					✓
5-2	Hebeleinheit		✓			
6-1	Ableitereinheit (Hauptventileinheit)* <sup>2</sup>			✓		
6-2	Ventilsitzdichtung	✓		✓* <sup>3</sup>		
7	Entlüftereinheit				✓	
8	Deckelstopfen					
9	Typenschild					
10	Ringschraube					
11	Entwässerungsstopfen					

### JLH14-X / JLH14-B (Option)

Nr.	Bauteil	W <sup>*1</sup>	R <sub>H</sub> <sup>*1</sup>	R <sub>A</sub> <sup>*1</sup>	R <sub>E</sub> <sup>*1</sup>	S <sup>*1</sup>
1	Gehäuse					
2	Gehäusedeckel					
3	Gehäusedichtung	✓	✓	✓	✓	
4	Gehäuseschraube					
5-1	Schwimmerkugel/					✓
5-2	Hebeleinheit		✓			
6-1	Ableitereinheit (Hauptventileinheit)* <sup>2</sup>			✓		
6-2	Ventilsitzdichtung	✓		✓* <sup>3</sup>		
7	Entlüftereinheit* <sup>4</sup>				✓	
8	Deckelstopfen					
9	Stopfendichtung	✓	✓	✓	✓	
10	Typenschild					
11	Ringschraube					
12	Entwässerungsstopfen					
13	Stopfendichtung	✓	✓	✓	✓	

\*<sup>1</sup> Ersatzteile werden nur in ganzen Einheiten geliefert:

W = Wartungssatz; R<sub>H</sub> = Hebel Reparatursatz; R<sub>A</sub> = Ableiter Reparatursatz;

R<sub>E</sub> = Reparatursatz Entlüfter; S = Schwimmerkugel

\*<sup>2</sup> Ableitereinheit (Hauptventileinheit) jeweils in spezifischer Druckstufe

\*<sup>3</sup> einschließlich Ableitereinheit (Hauptventileinheit)

\*<sup>4</sup> Standardausführung JLH14-X mit X-Element Entlüfter; Option JLH14-B mit Bimetall Entlüfter

## Einbau



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.



Für schwere Werkstücke (ca. 20 kg oder mehr) werden Hebezeuge dringend empfohlen. Nichtbeachtung kann zu Rückenverletzungen oder Verletzungen durch das herunterfallende Werkstück führen.



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

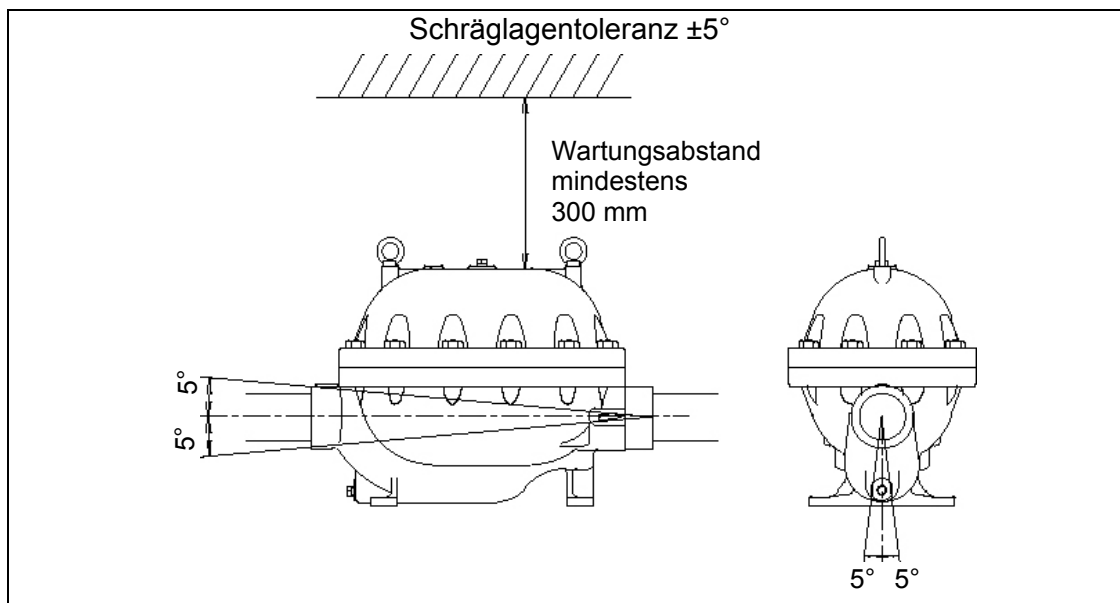


Bei Schraubanschlüssen keine übermäßige Kraft anwenden, um keine Gewinde zu beschädigen. Lecks wegen beschädigter Gewinde können zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen.

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

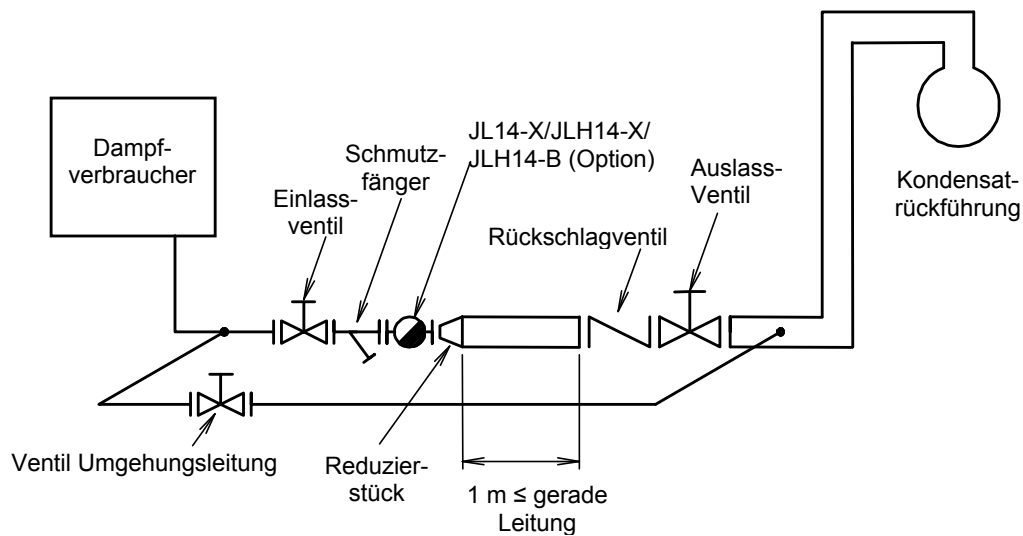
1. Vor dem Einbau die Transport-Schutzkappen entfernen.
2. Vor dem Einbau das Einlassventil öffnen und die Einlassleitung durchblasen, um Öl und Verschmutzungen zu entfernen. Danach das Ventil schließen.
3. Für Wartung und Inspektion Absperrorgane vor und hinter dem Kondensatableiter, sowie eine Umgehungsleitung zur Notentwässerung vorsehen. Vor dem Kondensatableiter einen Schmutzfilter einbauen.
4. Vor dem Kondensatableiter ein Schmutzsieb einbauen (40 – 60 mesh).
5. Das Produkt so einbauen, dass der Pfeil auf dem Gehäuse in Flussrichtung zeigt.
6. Kondensatableiter so einbauen, dass die nachfolgend gezeigte Schräglagentoleranz von 5° nicht überschritten wird, und genügend Wartungsabstand lassen.
7. 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.
8. 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.





## Installationsbeispiel



Hinweis: Die Nennweite der Auslassleitung muss groß gewählt sein, um Entspannungsdampf abzuführen, ohne dass sich Gegendruck entwickelt. (Wenden Sie sich an TLV für Hilfe bei der Berechnung des erforderlichen Durchmessers der Auslassleitung)

Als Ventile in der Einlass-, der Auslass- und der Umgehungsleitung Ventile mit vollem Durchgang verwenden.

Das obige Diagramm dient nur der Veranschaulichung. Tatsächliche Rohrleitungsführungen nur nach Anleitung von qualifiziertem Personal

## 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

Die folgenden Punkte sollten täglich visuell überprüft werden, um sicherzugehen, dass das Produkt fehlerfrei arbeitet. Regelmäßig (mindestens halbjährig) sollte der Betrieb mit Diagnosegeräten wie dem TLV TrapMan (innerhalb seines Druck- und Messbereichs) überprüft werden.

Funktionsuntüchtige Kondensatableiter 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 zu wahrnehmbar.
- Blockiert: Kondensatabfluss nicht feststellbar. Der Kondensatableiter macht kein Geräusch, und seine Oberflächentemperatur ist niedrig.
- Ableiter 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.

Hinweis: JL14-X, JLH14-X und JLH14-B (Option) benötigen eine Mindestmenge Kondensat, um Dampfverlust zu vermeiden.

## Überprüfung der Einzelteile

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

Inspektionsgegenstände	
Gehäusedichtung, Ventilsitzdichtung	Auf Verformung oder Beschädigung prüfen
Schwimmerkugel	Auf Verformung, Kratzer oder Wasser in der Kugel prüfen
Stifte für Schwimmerkugel, Hebeleinheit & Ableitereinheit (Hauptventileinheit)	Auf Abnutzung prüfen
Schwimmerkugel und Hebeleinheit	Die bewegten Teile auf Verschmutzung, Ölfilm oder Abnutzung prüfen; der Hebel muss sich leichtgängig bewegen lassen
Ventilöffnung im Ableitereinheit (Hauptventileinheit)	Auf Verschmutzung, Ölfilm, Abnutzung oder Kratzer prüfen; das Ventil muss sich leichtgängig bewegen lassen
Entlüfterventilsitz	Auf Beschädigung und Kratzer prüfen
X-Element im Entlüfter	Auf Beschädigung prüfen

## Ausbau / Zusammenbau


**WARNUNG**

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.


**VORSICHT**

Für schwere Werkstücke (ca. 20 kg oder mehr) werden Hebezeuge dringend empfohlen. Nichtbeachtung kann zu Rückenverletzungen oder Verletzungen durch das herunterfallende Werkstück führen.


**VORSICHT**

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. (Ein-/Ausbau, Inspektion, Wartung und Reparatur, Öffnen/ Schließen von Armaturen und Einstellungen nur durch geschultes Wartungspersonal!)

Falls genügend Platz für Reparatur und Wartung vorgesehen wurde (siehe Skizze Wartungsabstand auf Seite 6), ist es möglich, die Wartung vorzunehmen, ohne die Ein- und Auslassleitungen abzunehmen. Bei nicht ausreichendem Platz ist es erforderlich, die Rohrleitungen abzunehmen und den Kondensatableiter an einen Ort mit genügend Platz zu bringen.

### Anzugsmomente und Schlüsselweiten

Bauteil		Typ		JL14-X	JLH14-X	JLH14-B*
Entwässerungsstopfen	Anzugsmoment	N·m	30	100	100	
	Schlüsselweite	mm	12	26	26	
Gehäuse-schraube	Anzugsmoment	N·m	200	600	600	
	Schlüsselweite	mm	32	32	32	
Entlüfterrohr	Anzugsmoment	N·m	30	30	30	
	Schlüsselweite	mm	—	—	—	
Anschlussmuffe	Anzugsmoment	N·m	30	30	30	
	Schlüsselweite	mm	19	19	19	
Entlüfterventilsitz	Anzugsmoment	N·m	35	35	30	
	Schlüsselweite	mm	19	19	19	
Schwimmerkugel	Anzugsmoment	N·m	50	50	50	
	Schlüsselweite	mm	19	19	19	
Sechskant-schraube	Anzugsmoment	N·m	80	80	80	
	Schlüsselweite	mm	19	19	19	

\* Option

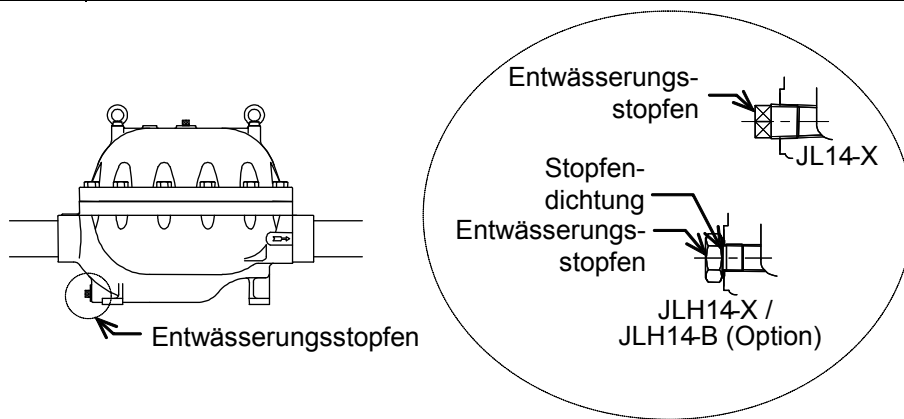
Anmerkung: - Alle Gewinde mit Schmiermittel bestreichen.

- Falls Zeichnungen oder andere Spezifikationen mitgeliefert wurden, haben dortige Angaben über Anzugsmomente Vorrang vor den hier angegebenen Werten.

**Ausbau / Einbau des Entwässerungsstopfens**

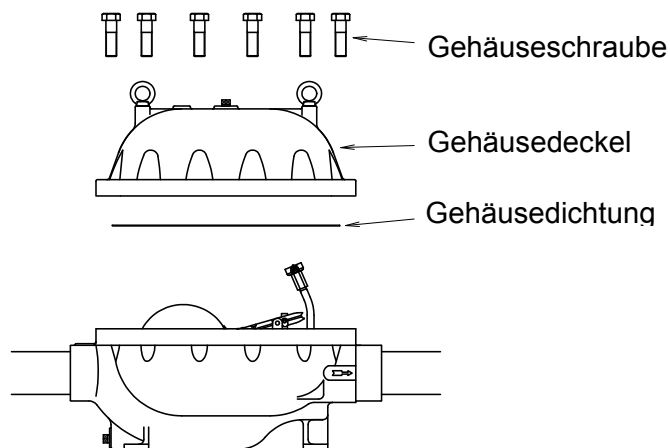
Vor dem Ausbau im Ableiter befindliches Kondensat entfernen.

Bauteil	Ausbau	Einbau
Entwässerungsstopfen	Mit Gabel- oder Ringschlüssel abschrauben	JL14-X: Mit Dichtungsstreifen 3 - 3,5 mal umwickeln, mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen JLH14-X/JLH14-B (Option): Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
Stopfendichtung (JLH14-X/ JLH14-B (Option))	Dichtung abnehmen, Dichtflächen reinigen	Dichtung erneuern, beidseitig mit Schmiermittel bestreichen



**Gehäusedeckel**

Bauteil	Ausbau	Einbau
Gehäuseschraube (M22 × 12 Stk)	Mit Steckschlüssel herausschrauben	Mit Schmiermittel bestreichen, gleichmäßig mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
Gehäusedeckel	Deckel abnehmen	Sicherstellen, dass die Pfeilrichtung auf dem Gehäuse und Gehäusedeckel übereinstimmen
Gehäusedichtung	Dichtung abnehmen, Dichtflächen reinigen	Dichtung erneuern



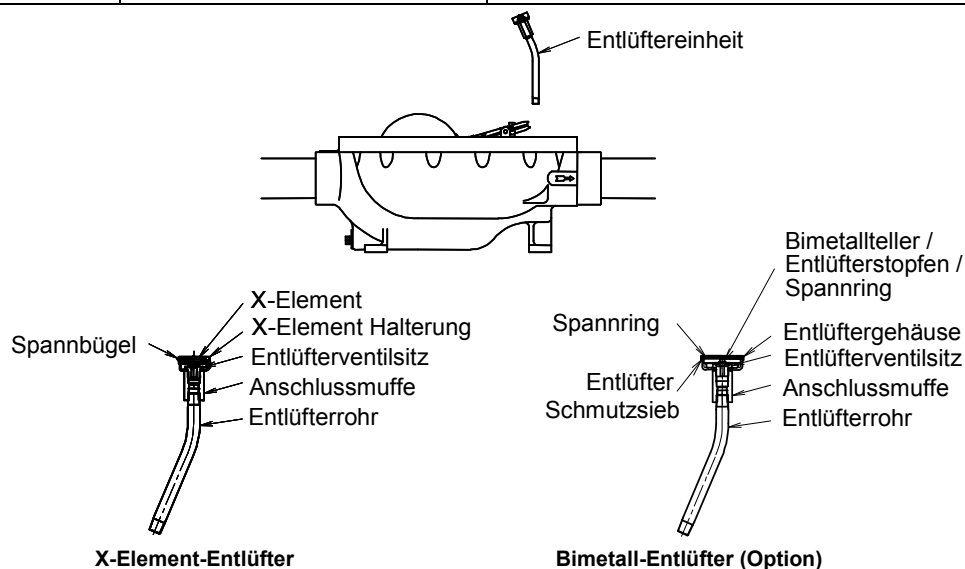
## Entlüftereinheit, Anschlussmuffe und Entlüfterrohr

### JL14-X / JLH14-X

Bauteil	Ausbau	Einbau
Entlüfterrohr	Mit Rohrzanze abschrauben	Mit Dichtungsstreifen 3 - 3,5 mal umwickeln oder mit Dichtungskitt benutzen, unter Beachtung des Anzugsmoments in die Ableitereinheit (Hauptventileinheit) schrauben
Anschlussmuffe	Mit Gabel- oder Ring-schlüssel abschrauben	Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
Spannring	Zusammendrücken und aus X-Element Halterungen entfernen	Zusammendrücken und in die Rille der X-Element Halterung einsetzen
X-Element	Aus Halterung herausnehmen	X-Element in richtiger Einbaulage einsetzen
Entlüfterventilsitz	Mit Steckschlüssel herausschrauben	Mit Schmiermittel bestreichen, vorgeschriebenes Anzugsmoment beachten
X-Element-Halterung	Herausnehmen ohne zu verbiegen	X-Element vorsichtig einsetzen

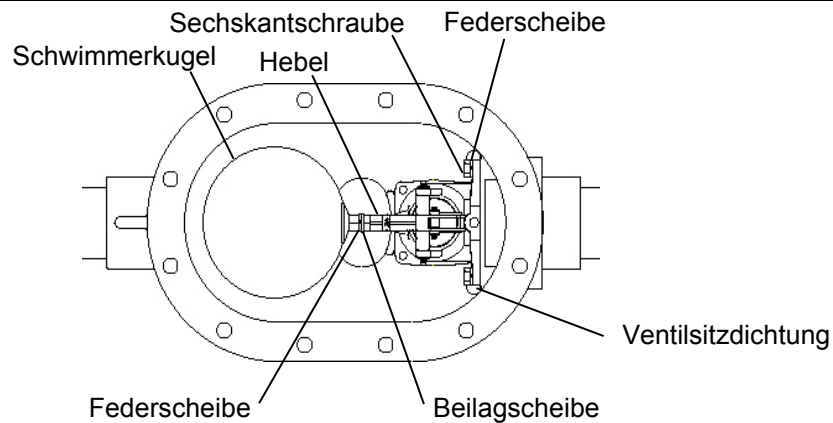
### JLH14-B (Option)

Bauteil	Ausbau	Einbau
Entlüfterrohr	Mit Rohrzanze abschrauben	Gewinde 3 - 3,5 mal mit Dichtungsband umwickeln; Mit Schmiermittel bestreichen, unter Beachtung des Anzugsmoments in Ableitereinheit (Hauptventileinheit) schrauben
Anschlussmuffe	Mit Gabel- oder Ring-schlüssel abschrauben	Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
Spannring	Zusammendrücken und herausnehmen	Zusammendrücken und in die Rille des Entlüftergehäuses einsetzen
Schmutzsieb	Herausnehmen ohne zu verbiegen	Einsetzen ohne zu verbiegen
Bimetallteller / Entlüfterstopfen / Spannring	Entlüfterteile aus dem Gehäuse nehmen	In richtiger Einbaulage einsetzen
Entlüfterventilsitz	Mit Steckschlüssel herausschrauben	Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
Entlüftergehäuse	Aus Sitz entnehmen	Auf Kratzer oder Verschmutzung der Sitzflächen achten



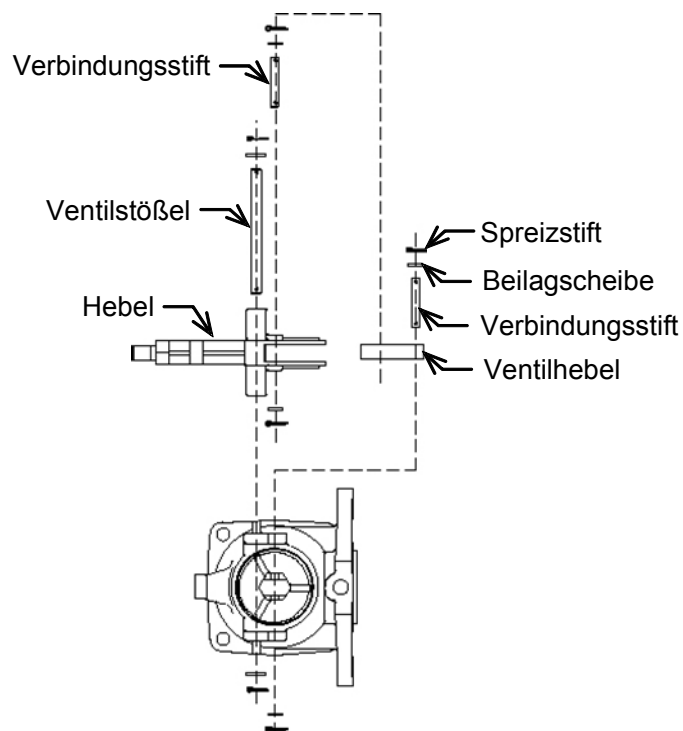
## Schwimmerkugel und Ableitereinheit

Bauteil	Ausbau	Einbau
Schwimmerkugel	Hebel mit einem Gabelschlüssel fest gegenhalten, Schwimmerkugel mit zweitem Gabelschlüssel abschrauben	Hebel mit Gabelschlüssel fest gegenhalten, Schwimmerkugel mit vorgeschriebenem Anzugsmoment festziehen
Federscheibe	Vom Hebel abnehmen, aufbewahren	Auf den Hebel aufsetzen
Beilagscheibe	Vom Hebel abnehmen, aufbewahren	Auf den Hebel aufsetzen
Sechskantschraube (M12 × 2 Stk)	Mit Steckschlüssel herausschrauben	Mit Schmiermittel bestreichen, gleichmäßig mit vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen
Federscheibe	Entnehmen und aufbewahren	Federscheibe nicht vergessen
Ventilsitzdichtung	Dichtung entfernen und Dichtflächen reinigen	Dichtung erneuern, falls beschädigt



## Hebelsatz

Bauteil	Ausbau	Einbau
Hebel/ Verbindungsstift/ Ventilstößel/ Spreizstift/ Beilagscheibe/ Ventilhebel	Spreizstift von beiden Enden des Verbindungsstifts abziehen	Neue Spreizstifte verwenden, Beilagscheiben nicht vergessen



## 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	Diagnose (Ursache)	Gegenmaßnahme
Kondensat läuft nicht ab (blockiert), oder Ableitung ist ungenügend	Überprüfung der Betriebsbedingungen: - Übersteigt der Betriebsdruck den angegebenen Maximalwert? - Ist der Differenzdruck zwischen Einlass und Auslass zu niedrig?	Prüfen, ob Auslegungsdaten mit den wirklichen Betriebsdaten übereinstimmen
	Überprüfung der Montage des Kondensatableiters: - Kann Kondensat dem Ableiter durch Schwerkraft zufließen? - Sind die Nennweiten der Einlass- oder Auslassleitungen geeignet? - Tritt Dampfabschluss auf?	Verrohrung korrigieren
	Überprüfung der Einlass- und Auslassventile: - Sind die Absperrventile auf der Einlass- und Auslassseite voll geöffnet? - Ist das Schmutzsieb in der Einlassleitung verstopft? - Sind die Rohrleitungen verstopft? - Hat sich Schmutz im Unterteil des Gehäuses (insbesondere unter dem KA [Hauptventilsitz]) abgelagert?	Prüfen und reinigen
	Überprüfung der Hebeleinheit: - Behindern Rost und Schmutzablagerungen die Bewegungen von Schwimmerkugel/Hebelsatz? - Lassen sich Schwimmerkugel und Hebel leicht bewegen?	Prüfen und reinigen, nötigenfalls Hebelsatz ersetzen
	Überprüfung der Mechanik des Kondensatableiters (Hauptventilsitz): - Haben sich Rost und Schmutz an den Gleitflächen abgelagert? - Lässt sich das Ventil leicht bewegen?	Prüfen und reinigen, nötigenfalls Ableitersatz ersetzen
	Überprüfen, ob die Schwimmerkugel beschädigt oder voll Wasser ist	Schwimmerkugel ersetzen
	Dampfverlust oder Durchblasen über Auslassleitung	Überprüfung des Mindestkondensatanfalls: - Tatsächlicher Kondensatanfall unterschreitet die erforderliche Mindestmenge

Fortsetzung der Fehlersuche auf der nächsten Seite.

Symptom	Diagnose (Ursache)	Gegenmaßnahme
Dampfverlust oder Durchblasen über Auslassleitung	Überprüfung des Kondensatableiters (Hauptventilsitz): - Überprüfen, ob die Ventilöffnung verstopft ist, oder ob sich Schmutz unter der Schwimmerkugel abgelagert hat - Auf Beschädigungen der Ventilöffnung überprüfen - Mechanik auf Rost/Verschmutzungen überprüfen - Lässt sich das Ventil leicht bewegen? - Sind Dichtungen abgenutzt oder beschädigt?	Reinigen oder den entsprechende Bauteile / Ableiter-einheit erneuern
Dampfverlust oder Durchblasen über Auslassleitung	Überprüfung der Mechanik der Hebeleinheit: - Behindert Rost/Schmutz die Bewegung der Hebeleinheit? Lassen sich Hebeleinheit leicht bewegen?	Reinigen oder durch neue Hebeleinheit ersetzen
	Überprüfung des Entlüfters: X-Element und Entlüfterventilsitz auf Rost, Ablagerungen überprüfen	Reinigen oder entsprechende Teile ersetzen
	Auf richtigen Einbau überprüfen	Korrekt einbauen
	Kondensatableiter vibriert	Einlassleitung verlängern, Rohrleitungen besser unterstützen
Leckage aus Gehäuse	Dichtungen sind abgenutzt oder beschädigt	Dichtungen ersetzen
	Anzugsmoment von Gehäuseschrauben oder Stopfen zu gering	Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
	Erosion im Gehäuse oder Gehäusedeckel.	Kondensatableiter ersetzen
Schwimmerkugel ist oft beschädigt	Häufiger Wasserschlag	Rohrleitungen untersuchen und mögliche Fehler beheben



## 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.

TLV CO., LTD. haftet nicht für Folgeschäden.

## Kundendienst

Für Reparatur, Wartung sowie technische Beratung, wenden Sie sich bitte an Ihre **TLV** Vertretung, oder an eine der **TLV** Niederlassungen.

### in Europa:

#### **TLV EURO ENGINEERING GmbH**

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

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

#### **TLV EURO ENGINEERING UK LTD.**

Star Lodge, Montpellier Drive, Cheltenham, Gloucestershire, GL50 1TY, **U.K.**

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

#### **TLV EURO ENGINEERING FRANCE SARL**

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

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

### in Nordamerika:

#### **TLV CORPORATION**

13901 South Lakes Drive, Charlotte, NC 28273-6790, **U.S.A.**

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

### in Mexiko:

#### **TLV ENGINEERING S. A. DE C. V.**

San Andrés Atoto No. 12, Col. San Andrés Atoto 53500,

Naucalpan, Edo. de México, **Mexico**

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

### in Argentinien:

#### **TLV ENGINEERING S.A.**

Adolfo Alsina 3276, B1603CQH Villa Martelli, Pcia. Buenos Aires, **Argentina**

Tel: [54]-(0)11-4760-8401

### in Ozeanien:

#### **TLV PTY LIMITED**

Unit 22, 137-145 Rooks Road, Nunawading, Victoria 3131, **Australia**

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

### in Ostasien:

#### **TLV PTE LTD**

66 Tannery Lane, #03-10B Sindo Building, **Singapore** 347805

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

#### **TLV SHANGHAI CO., LTD.**

Room 1306, No. 103 Cao Bao Road, Shanghai, **China** 200233

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

#### **TLV ENGINEERING SDN. BHD.**

8 & 8A, Jalan BP 6/6, Bandar Bukit Puchong, 47120 Puchong,

Selangor, **Malaysia**

Tel: [60]-3-8065-2928 Fax: [60]-3-8065-2923

#### **TLV INC.**

#302-1 Bundang Technopark B, Yatap, Bundang, Seongnam, Gyeonggi, 463-760 **Korea**

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

### oder:

#### **TLV INTERNATIONAL, INC.**

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

Tel: [81]-(0)79-427-1818 Fax: [81]-(0)79-425-7033

### Hersteller:

#### **TLV CO., LTD.**

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

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