



# Einbau- und Betriebsanleitung

## Freischwimmer-Kondensatableiter mit X-Element **JH3LH-X**

## Inhalt

Einführung .....	2
Sicherheitshinweise .....	3
Überprüfen der Verrohrung .....	5
Bedienung .....	6
Technische Daten .....	7
Aufbau .....	7
Einbau .....	8
Wartung.....	9
Demontage/Montage.....	10
Aus- und Einbau-Anleitung für Entwässerungsstopfen...	13
Fehlersuche .....	14
Eingeschränkte ausdrückliche Garantie der TLV .....	15
Kundendienst .....	17
Optionen.....	18

## Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für unseren Frei-Schwimmer-Kondensatableiter entschieden haben!

Dieses Produkt wurde vor Auslieferung gründlich geprüft. Wir empfehlen Ihnen jedoch, gleich nach Erhalt den einwandfreien Zustand visuell zu überprüfen und die Spezifikation mit Ihren Bestellunterlagen zu vergleichen. Lesen Sie diese Anleitung bitte gründlich vor der Benutzung und folgen Sie den Anweisungen, um eine korrekte Anwendung des Gerätes zu gewährleisten.

Dieser Frei-Schwimmer-Kondensatableiter besitzt ein innovatives Design, bei dem ein Hochleistungs-X-Element zum Einsatz kommt. Es ist am besten für die Verwendung in Dampf- und Kondensatsystemen geeignet. Das X-Element ist sehr empfindlich gegenüber Temperaturänderungen, so dass mit hoher Genauigkeit schnell große Mengen an Luft und kaltem Kondensat während des Anfahrens abgeleitet werden können, wodurch die Anlaufzeit stark reduziert wird. Außerdem reagiert das X-Element sehr empfindlich auf einströmendes Kondensat und sich ansammelnde Heißluft und verhindert somit einen Luftabschluss.

Dieser Kondensatableiter, welcher die Eigenschaften des X-Elements mit den bewährten Eigenschaften des Freischwimmers kombiniert, erhöht die Heizeffizienz und reduziert den Personalbedarf für Wartung und Manuelle Entwässerung.







Bitte wenden Sie sich an TLV, falls bestellte Sonderoptionen oder -ausführungen 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. Bitte bewahren Sie die Betriebsanleitung für späteren Gebrauch an einem leicht zugänglichen Ort auf.


## Sicherheitshinweise

- Bitte lesen Sie dieses Kapitel vor Beginn der Arbeiten sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen.
- Ein- und Ausbau, Inspektion, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Öffnen/Schließen von Armaturen und Einstellung von Komponenten dürfen nur von geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.
- Die Sicherheitshinweise in dieser Einbau- und Betriebsanleitung dienen dazu Unfälle, Verletzungen, Betriebsstörungen und Beschädigungen an der Anlage zu vermeiden. Für Gefahrensituationen, die durch falsche Handhabung entstehen können, werden drei verschiedene Warnzeichen benutzt, um den Grad der Dringlichkeit und das Ausmaß der potenziellen Schäden und Gefahren anzugeben: 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.

### Symbole

	<b>Weist auf GEFAHR; WARNUNG oder 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. Örtliche Vorschriften können die Verwendung dieses Produkts auf Bedingungen unterhalb der angegebenen maximalen Grenzen beschränken.
	<b>Maximalen Differenzdruck NICHT ÜBERSCHREITEN,</b> da sonst die Kondensatableitung unmöglich werden kann (Blockage).
	<b>Treffen Sie Maßnahmen, um zu verhindern, dass Personen in direkten Kontakt mit den Produktausgängen kommen.</b> Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Medien führen.

Fortsetzung 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 Medien führen.</p>
	<p><b>Zur Reparatur sind nur Original-Ersatzteile zu verwenden; weiterhin darf das Produkt nicht verändert werden.</b> Nichtbeachtung kann zu Beschädigungen des Produkts führen, die Betriebsstörungen, Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Medien verursachen.</p>
	<p><b>Nur in frostsicherer Umgebung einsetzen.</b> Einfrieren kann das Produkt beschädigen, was zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Medien führen kann.</p>
	<p><b>Nur an Stellen einbauen, an denen kein Wasserschlag eintreten kann.</b> Wasserschlag kann das Produkt beschädigen, was zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Medien führen kann.</p>

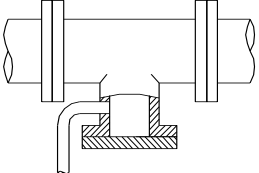
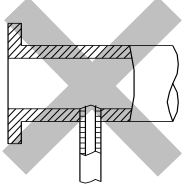
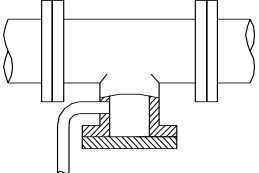
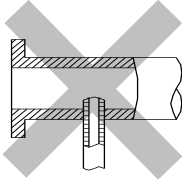
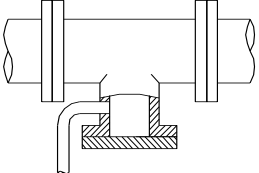
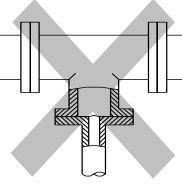
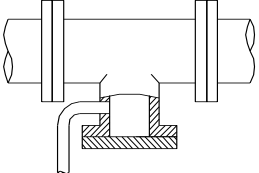
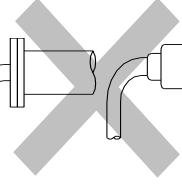
## Überprüfen der Verrohrung



**Nur an Stellen einbauen, an denen kein Wasserschlag eintreten kann.**  
Wasserschlag kann das Produkt beschädigen, was zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Medien führen kann.

Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungsarbeiten richtig ausgeführt und der KA wie beschrieben, eingebaut wurde:

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 besteht, wurde ein Rückschlagventil eingebaut?
5. Ist die Zulaufleitung so kurz wie möglich? Hat sie so wenig Rohrbögen wie möglich und kann das Kondensat durch Schwerkraft zufließen?
6. Wurde die Verrohrung so ausgeführt wie in den unten gezeigten Grafiken dargestellt?

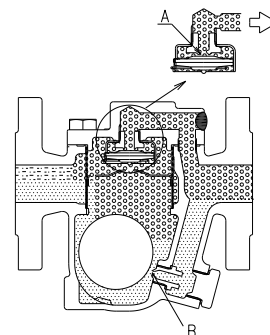
Vorschrift	Richtig	Falsch
Kondensatstutzen mit ausreichendem Durchmesser einbauen.		 Durchmesser zu klein.
Für ungehinderten Kondensatzufluss sorgen.		 Durchmesser zu klein und Abflussrohr ragt in Rohrleitung hinein.
Um Rost und sonstige Ablagerungen vom KA fernzuhalten muss die Zuleitung 25 bis 50 mm 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.

## Bedienung

Grundsätze der Luft- und Kondensatableitung:

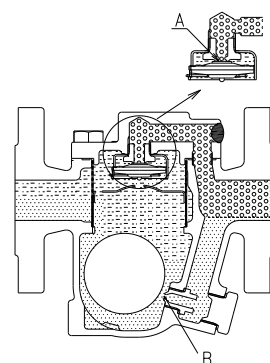
### 1. Anfahrentlüftung und Austrag von Kaltkondensat

Ist der Ableiter kalt, d.h. bei der Inbetriebnahme bevor Dampf zugeführt wird, zieht sich das X-Element zusammen und der Entlüftungsventilsitz (A) öffnet. Dies ermöglicht beim Anfahren, das schnelle Ablassen von Luft durch das Entlüftungsventil (A) und von kaltem Kondensat durch die Öffnung (B).



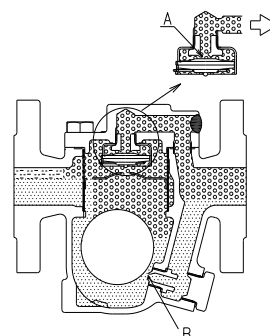
### 2. Kondensatableitung

Nachdem Luft und kaltes Kondensat abgeleitet wurden, dehnt sich das X-Element durch die Wärme des einströmenden Dampfes und Kondensats aus und schließt das Entlüftungsventil (A). Der steigende Kondensatpegel bewirkt, dass die Schwimmerkugel aufgrund des Auftriebs aufsteigt, die Öffnung (B) öffnet und das Kondensat abfließt.



### 3. Ableiten von heißer Luft

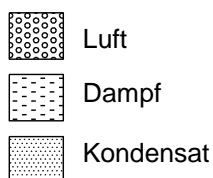
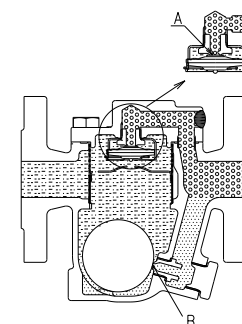
Strömt während des Betriebs heiße Luft zusammen mit Dampf in den Ableiter ein, fällt die Temperatur des X-Elements ab. Es zieht sich dabei zusammen und öffnet das Entlüftungsventil (A) zeitweilig. Nachdem die Luft abgeleitet wurde und der Dampf mit dem X-Element in Berührung gekommen ist, steigt die Temperatur an, wodurch das Entlüftungsventil (A) wieder geschlossen wird.




### 4. Geschlossene Position

Wenn die Kondensatdurchflussmenge abnimmt, sinkt die Schwimmerkugel und verschließt die Öffnung (B). Über dem Ventilsitz befindet sich eine permanente Wasservorlage, so dass Dampfverluste sicher vermieden werden.

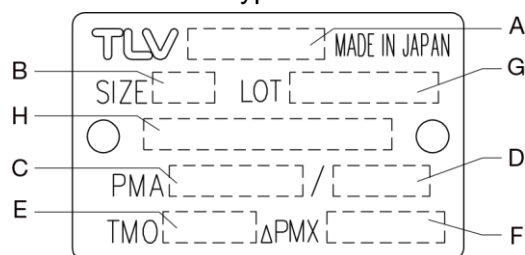
Hinweis: Die hohe Dampftemperatur bewirkt, dass sich das X-Element ausdehnt und die Entlüftung geschlossen bleibt.



## Technische Daten

 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Die Einbauhinweise beachten und die spezifizierten Betriebsgrenzen NICHT ÜBERSCHREITEN.</b> Nichtbeachtung kann zu Betriebsstörungen oder Unfällen führen. Örtliche Vorschriften können die Verwendung dieses Produkts auf Bedingungen unterhalb der angegebenen maximalen Grenzen beschränken.</p>
	<p><b>Maximalen Differenzdruck NICHT ÜBERSCHREITEN,</b> da sonst die Kondensatableitung unmöglich werden kann (Blockage).</p>
	<p><b>Nur in frostsicherer Umgebung einsetzen.</b> Einfrieren kann das Produkt beschädigen, was zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Medien führen kann.</p>

Die technischen Daten stehen auf dem Typenschild.

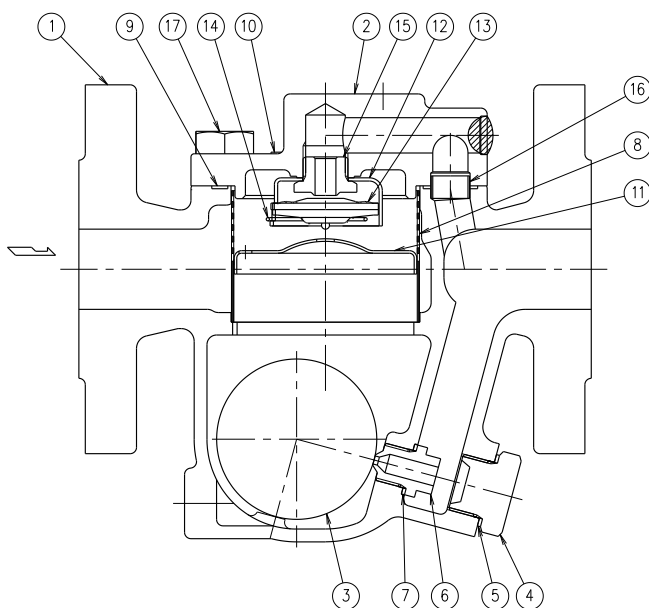


A	TYP	E	Maximaler Betriebsdruck (TMO)
B	Größe	F	Maximaler Differenzdruck (PMX)
C	Maximal zulässiger Druck (PMA) *	G	Produktions LOT-Nr.
D	Maximal zulässige Temperatur (TMA) *	H	Ventil-Nr.

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

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

## Aufbau



Nr.	Bauteil	W*	R*	F*
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			

\*Ersatzteile werden nicht einzeln, sondern nur als Teil dieser Einheiten geliefert:


W = Wartungssatz

R = Reparatursatz

F = Schwimmerkugel



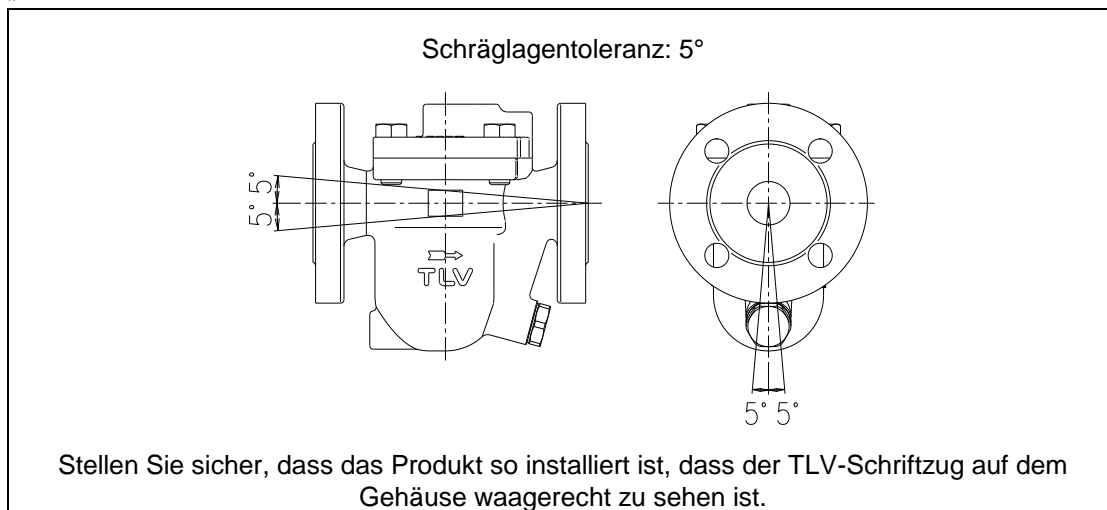
## Einbau

 <b>VORSICHT</b>	<p><b>Die Einbauhinweise beachten und die spezifizierten Betriebsgrenzen NICHT ÜBERSCHREITEN.</b></p> <p>Nichtbeachtung kann zu Betriebsstörungen oder Unfällen führen. Örtliche Vorschriften können die Verwendung dieses Produkts auf Bedingungen unterhalb der angegebenen maximalen Grenzen beschränken.</p>
	<p><b>Treffen Sie Maßnahmen, um zu verhindern, dass Personen in direkten Kontakt mit den Produktausgängen kommen.</b></p> <p>Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Medien führen.</p>


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

1. Achten Sie vor der Installation darauf, alle Schutzkappen zu entfernen.
2. Bevor Sie das Produkt montieren, blasen Sie die Rohrleitung aus, um Öl und Verschmutzungen zu entfernen. Schließen Sie anschließend das Einlassventil.
3. Der Pfeil auf dem Gehäuse muss in Durchflussrichtung zeigen.
4. Das Produkt sollte nicht mehr als 5° horizontal und axial geneigt sein.
5. Installieren Sie ein Kondensatablassventil und eine Ablassleitung.
6. Öffnen Sie die Ein- und Auslassventile und prüfen Sie, ob das Produkt ordnungsgemäß funktioniert.

Zur Ursachenbestimmung bei Problemen während des Betriebs siehe Absatz „Fehlersuche“.



## Wartung

 <b>VORSICHT</b>	<b>Treffen Sie Maßnahmen, um zu verhindern, dass Personen in direkten Kontakt mit den Produktausgängen kommen.</b> Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Medien führen.
	<b>Zur Reparatur sind nur Original-Ersatzteile zu verwenden; weiterhin darf das Produkt nicht verändert werden.</b> Nichtbeachtung kann zu Beschädigungen des Produkts führen, die Betriebsstörungen, Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Medien verursachen.

## Funktionsprüfung

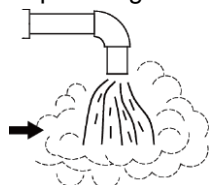
Die folgenden Punkte sollten täglich visuell überprüft werden, um sicherzugehen, dass das Produkt fehlerfrei arbeitet. In regelmäßigen Abständen sollte die Funktion auch mit Hilfe von Diagnosegeräten wie einem Stethoskop, Thermometer, TLV Pocket TrapMan oder TLV TrapMan überprüft werden.

Sollte das Produkt ausfallen, kann es zu Schäden an Rohrleitungen und Geräten kommen, was zu fehlerhafter oder minderwertiger Produktion oder zu Verlusten durch Dampfaustritt führen kann.

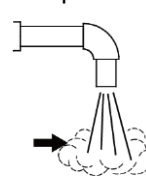
Normal:	Kondensat wird kontinuierlich unter Bildung von Entspannungsdampf abgeleitet. Ein entsprechendes Strömungsgeräusch ist zu hören. Bei geringer Kondensatmenge ist dieses Geräusch ebenfalls geringer, oder kaum noch wahrnehmbar.
Blockiert: (keine Kondensatableitung)	Kein Kondensat wird abgeleitet. Der Ableiter macht kein Geräusch und seine Oberflächentemperatur ist niedrig.
Bläst:	Sattdampf tritt kontinuierlich an der Auslassseite aus und ein metallisch klingendes Geräusch ist hörbar.
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, wie z. B. den TLV TrapMan zu verwenden.)

Entspannungsdampf



Dampfverlust





## Teileprüfung

Prüfen Sie nach dem Ausbau von Bauteilen oder bei regelmäßigen Inspektionen die einzelnen Komponenten anhand der folgenden Tabelle und ersetzen Sie die Bauteile, die sich als defekt erweisen.

Vorgehensweise
Dichtungen: Auf Kratzer, Dellen etc. überprüfen
Schmutzsieb: Auf Ablagerung, Rost, Schmutz prüfen
X-Element, Entlüfterventilsitz: Auf Kratzer prüfen
Schwimmerkugel Auf Kratzer und Abnutzung prüfen
Gehäuseinnenraum: Auf Schmutzablagerungen
Nach Gehäusereinigung: Dichtungen: Auf Kratzer, Dellen etc. überprüfen Ventilsitz: Auf Ablagerungen, Rost, Schmutz, Ölfilm prüfen

## Demontage/Montage

 <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>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 Medien führen.

Es folgen die Arbeitsschritte um Komponenten auszubauen. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.  
(Ein- und Ausbau, Inspektion, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Öffnen/Schließen von Armaturen und Einstellung von Komponenten dürfen nur von geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.)

### Entwässerungsstopfen (option)

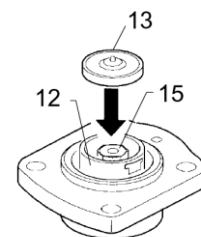
Bauteil	Während Demontage	Während Montage
Entwässerungsstopfen	Mit Sechskantschlüssel entfernen	Entsprechend der Tabelle für Anzugsmomente anziehen
Stopfendichtung	Dichtung entfernen und Dichtflächen reinigen	Gehäusedichtung ersetzen

### Montage/Demontage des Deckels

Bauteil	Während Demontage	Während Montage
Gehäuseschraube 17	Mit Sechskantschlüssel entfernen	Entsprechend der Tabelle für Anzugsmomente anziehen
Gehäusedeckel 2	Entfernen durch Anheben und Abnehmen	Vergewissern Sie sich, dass keine Teile der alten Dichtung auf den Dichtungsflächen des Gehäuses und des Deckels zurückgeblieben sind, richten Sie den Deckel mit dem Gehäuse und dem Anschlussstück aus und bringen Sie ihn wieder an.
Verbindungshülse 16	Hülse herausziehen	Setzen Sie die Verbindungshülse wieder in das Loch im Gehäuse ein.
Gehäusedichtung 9	Dichtung entfernen und Dichtflächen reinigen	Dichtung nur erneuern, falls verformt oder beschädigt

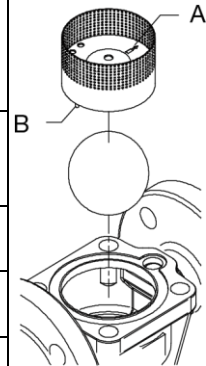
### Demontage/Montage von Komponenten im Gehäusedeckel

Bauteil	Während Demontage	Während Montage
Spannbügel 14	Die Innenseiten zusammendrücken und aus der Elementführung entfernen	Setzen Sie den Spannbügel sicher in die Nut der Führung.
X-Element 13	Aus Element-Halterung herausnehmen	Setzen Sie die Halterung ein, nachdem Sie sich von der richtigen Ausrichtung überzeugt haben
Entlüfterventilsitz 15	Mit Sechskantschlüssel entfernen	Entsprechend der Tabelle für Anzugsmomente anziehen
X-Element-Halterung 12	Herausnehmen, nicht verbiegen	Mithilfe des Entlüfterventilsitzes festschrauben, dann X-Element sicher in die Halterung einsetzen



## Demontage/Montage von Komponenten im Gehäuse

Bauteil	Während Demontage	Während Montage
Schwimmerabdeckung 11 & Schmutzsieb 8	Mit leichtem Rütteln nach oben abheben und herausnehmen	Sicherstellen, dass Pfeile auf Schwimmerabdeckung/Schmutzsieb (A) und auf Gehäuse in die gleiche Richtung zeigen, und so einsetzen, dass die Nocke (B) in den Schlitz im Gehäuse passt; darauf achten, dass das Schmutzsieb nicht aus dem Gehäuse herausragt
Schwimmerkugel 3	Feingeschliffene Oberfläche nicht zerkratzen	Einsetzen, feingeschliffene Oberfläche nicht zerkratzen
Ventilsitzstopfen 4	Mit Sechskantschlüssel entfernen	Entsprechend der Tabelle für Anzugsmomente anziehen.
Stopfendichtung 5	Dichtung entfernen und Dichtflächen reinigen	Dichtung erneuern; Dichtflächen mit Schmiermittel bestreichen
Ventilsitz 6	Mit Sechskantschlüssel entfernen	Entsprechend der Tabelle für Anzugsmomente anziehen
Ventilsitzdichtung 7	Dichtung entfernen und Dichtflächen reinigen	Dichtung erneuern; Dichtflächen mit Schmiermittel bestreichen



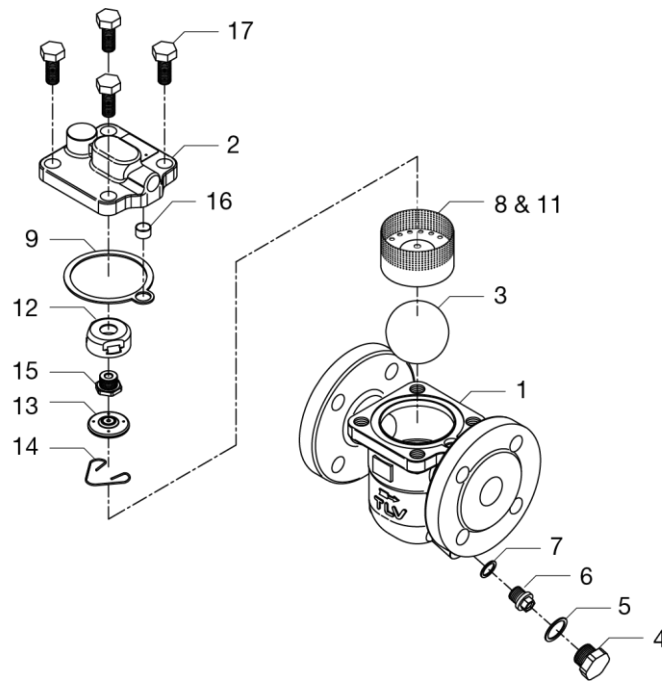
## Tabelle für Anzugsmomente und Schlüsselweiten

Gehäuseschraube 17		Entlüfterventilsitz 15		Ventilsitzstopfen 4		Ventilsitz 6	
Anzugsmoment N·m	Schlüsselweite mm	Anzugsmoment N·m	Schlüsselweite mm	Anzugsmoment N·m	Schlüsselweite mm	Anzugsmoment N·m	Schlüsselweite mm
50	17	35	19	80	24	30	10

(1 N·m ≈ 10 kg·cm)

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

## Übersicht Einzelteile



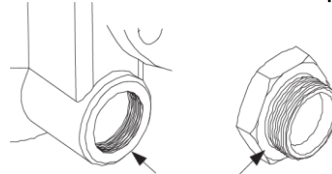
Nr.	Bauteil	Nr.	Bauteil
1	Gehäuse	10	Typenschild
2	Gehäusedeckel	11	Schwimmerabdeckung
3	Schwimmerkugel	12	X-Element-Halterung
4	Ventilsitzstopfen	13	X-Element
5	Stopfendichtung	14	Spannbügel
6	Ventilsitz	15	Entlüfterventilsitz
7	Ventilsitzdichtung	16	Verbindungshülse
8	Schmutzsieb	17	Gehäuseschraube
9	Gehäusedichtung		

## Aus- und Einbau-Anleitung für Entwässerungsstopfen

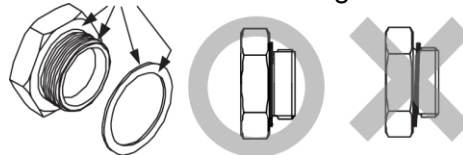
Die Dichtung an den Gewindestopfen/-haltern der TLV-Produkte besteht aus einer Metaldichtung. Es gibt verschiedene Einbaulagen für die Dichtungen, wie z. B. horizontal, diagonal und nach unten, und die Dichtung kann bei der Montage in den Gewindeaussparungen eingeklemmt werden.

### Demontage und Montage-Anleitung

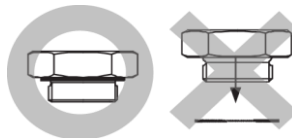
1. Den Entwässerungsstopfen mit einem Ringschlüssel gemäß der angegebenen Schlüsselweite ausschrauben.
2. Die Dichtung sollte nicht wiederverwendet werden. Stellen Sie sicher, dass eine neue Dichtung eingesetzt wird.
3. Die Dichtflächen am Entwässerungsstopfen und am Kondensatableiter mit einem Lappen o.ä. säubern und auf einwandfreien Zustand prüfen (Kratzer).



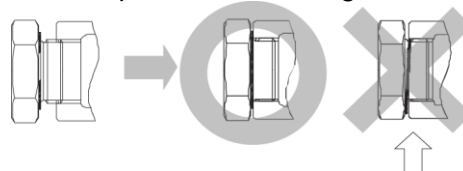
4. Sowohl die Dichtfläche, als auch das Gewinde des Entwässerungsstopfens mit Schmiermittel bestreichen. Dann den Dichtring zentriert auf die Dichtfläche des Stopfens bringen, sodass der Ring aufgrund des Schmiermittels am Stopfen haftet. Der Dichtring darf nicht in eine Gewindevertiefung verrutschen.



5. Den Entwässerungsstopfen zur Probe der Haftung des Dichtringes nach unten richten. Schrauben Sie den Stopfen/Halter von Hand in das Gehäuse und achten Sie dabei darauf, dass die Dichtung fest in der Mitte der Dichtungsfläche des Stopfens/Halters sitzt.





6. Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Dichtung an der Dichtungsfläche anliegt. An dieser Stelle ist es wichtig, dass die Dichtung nicht in den Gewindeaussparungen des Stopfens/Halters eingeklemmt wird.



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

 <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>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 Medien führen.

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

Problem	Ursache	Gegenmaßnahme
Kondensat läuft nicht ab (blockiert), oder Ableitung ist ungenügend	Schwimmerkugel ist beschädigt, oder voll Wasser	Mit neuem Schwimmer ersetzen
	Ventilsitz, Schmutzsieb oder Rohrleitungen sind verstopft mit Schmutzablagerungen oder Rost	Bauteile reinigen
	X-Element ist verschlissen/beschädigt	Ersetzen Sie das X-Element durch ein neues
	Der Betriebsdruck übersteigt den maximal zulässigen Druck 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 (Bläst)  (Dampfverlust)	Verstopfte Ventilsitzöffnung oder Rost- und Kalkablagerungen unter dem Schwimmer	Bauteile reinigen
	Kratzer auf dem Ventilsitz	Mit neuem Ventilsitz ersetzen
	Schwimmerkugel ist beschädigt oder zerkratzt	Schwimmerkugel reinigen oder ersetzen
	Falsche Einbaulage	Korrigieren Sie die Einbaulage
	Produkt-Vibration	Verlängern Sie die Einlassleitung und befestigen Sie diese sicher
Dampf tritt an anderer Stelle als dem Kondensat aus.	Gehäusedichtung ist beschädigt	Dichtungen ersetzen
	Unsachgemäße Anzugsmomente wurden verwendet	Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen
Schwimmer wird häufig beschädigt	Häufiger Wasserschlag	Untersuchung und Korrektur der Rohrleitungen

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.

## Eingeschränkte ausdrückliche Garantie der TLV

Vorbehaltlich der nachfolgenden Einschränkungen versichert die TLV CO., LTD., eine Gesellschaft nach japanischem Recht („**TLV**“), dass die von ihr, von der TLV International Inc. („**TII**“) oder von einer ihrer Konzerngesellschaften mit Ausnahme der TLV Corporation (einer Gesellschaft nach dem Recht der Vereinigten Staaten von Amerika) vertriebenen Produkte (nachstehend „**die Produkte**“) durch die TLV gemäß den von ihr für die jeweiligen Teilenummern veröffentlichten Technischen Daten (nachstehend „**die Technischen Daten**“) konstruiert und gefertigt wurden und keinerlei Verarbeitungs- und Materialmängel aufweisen. Die Partei, von der die Produkte erworben wurden, wird im Folgenden als „**der Verkäufer**“ bezeichnet. Für Produkte oder Komponenten (nachstehend „**die Komponenten**“), die von unverbundenen Dritten hergestellt wurden, gewährt die TLV über eine etwaige Fremdherstellergarantie hinaus keinerlei Garantie.

### Ausnahmen von der Garantie

Diese Garantie gilt nicht für Defekte oder Störungen infolge von:

1. unsachgemäßem Versand, unsachgemäßer Installation, Handhabung etc. durch Dritte, die nicht zum Personenkreis von TLV, TII, TLV-Konzerngesellschaften oder von TLV ermächtigten Dienstleistern gehören;
2. Schmutz, Abbrand, Rost etc.;
3. unsachgemäße Demontage oder Remontage oder unzureichende Inspektion und Wartung durch Dritte, die nicht zum Personenkreis von TLV, TLV-Konzerngesellschaften oder von TLV ermächtigten Dienstleistern gehören;
4. Naturkatastrophen, Naturgewalten oder höhere Gewalt;
5. Missbrauch, falscher Gebrauch, Unfälle oder anderen Gründen, die sich der Kontrolle von TLV, TII oder TLV-Konzerngesellschaften entziehen;
6. unsachgemäßer Aufbewahrung, Wartung oder Reparatur;
7. den mit den Produkten gelieferten Anweisungen oder den üblichen Branchengepflogenheiten zuwiderlaufender Bedienung der Produkte;
8. zweckfremder Verwendung;
9. mit den Technischen Daten unvereinbarer Verwendung;
10. Verwendung der Produkte mit gefährlichen Flüssigkeiten (Flüssigkeiten, die weder Wasserdampf, Luft, Wasser, Stickstoff oder Kohlenstoffdioxid noch Inertgase (wie Helium, Neon, Argon, Krypton, Xenon, Radon etc.) sind);
11. Nichtbefolgung der Anweisungen in der TLV-Gebrauchsanweisung für das Produkt.

### Gültigkeitsdauer der Garantie

Die Garantie gilt für einen Zeitraum von einem (1) Jahr nach Auslieferung der Produkte an deren ersten Endbenutzer. Ungeachtet der obigen Bestimmungen sind Ansprüche im Rahmen dieser Garantie innerhalb von drei (3) Jahren nach der Auslieferung an den Erstkäufer geltend zu machen, falls der Erstkäufer und der erste Endbenutzer nicht identisch sind.

Jegliche hier nicht ausgeschlossene implizite Garantie, die von Rechts wegen entsteht, einschließlich der impliziten Garantie der Marktgängigkeit und der Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck, sowie jegliche hier nicht ausgeschlossene ausdrückliche Garantie gelten nur gegenüber dem Erstkäufer und sind auf ein (1) Jahr nach dem Versand durch den Verkäufer beschränkt.

### Einschränkung der Rechtsbehelfe

Der einzig zulässige Rechtsbehelf im Rahmen dieser Garantie sowie im Falle jeglicher ausdrücklicher Garantie oder implizierter Garantien, die hier nicht ausgeschlossen sind (einschließlich der impliziten Garantie der Marktgängigkeit und der Tauglichkeit für



einen bestimmten Zweck), ist der **Ersatz**, sofern: (a) Der geltend gemachte Mangel dem Verkäufer schriftlich innerhalb der Garantiedauer mitgeteilt wird und diese Mitteilung eine schriftliche Beschreibung des behaupteten Mangels und eine Beschreibung, wie und wann das für mangelhaft befundene Produkt verwendet wurde, enthält; und (b) das für mangelhaft befundene Produkt nebst einer Kopie der für den Kauf ausgestellten Rechnung dem Verkäufer unter Vorauszahlung der Fracht- und Versandkosten und mit einer vom Verkäufer ausgestellten Retourgenehmigung und einer Nachverfolgungsnummer zurückgesandt wird. Der Verkäufer behält sich das Recht vor, jegliches für mangelhaft befundenes Produkt am Standort des ersten Endbenutzers zu inspizieren, bevor er eine Retourgenehmigung ausstellt. Ergibt diese Inspektion nach dem verantwortlichen Ermessen des Verkäufers, dass der behauptete Mangel von der vorliegenden Garantie nicht gedeckt ist, so hat die Partei, welche den Garantieanspruch geltend macht, den Verkäufer für den Kosten- und Zeitaufwand der vor Ort getätigten Inspektion zu entschädigen.

### **Haftungsausschluss für Folge- und Zufallsschäden**

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Garantie, jegliche andere ausdrückliche Garantie, die hier nicht ausgeschlossen ist, sowie jegliche implizite Garantie, die hier nicht ausgeschlossen ist, einschließlich der impliziten Garantie der Marktgängigkeit und der Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck, Folge- und Zufallsschäden, einschließlich aber nicht beschränkt auf Gewinneinbußen, Kosten für Demontage und Versand des mangelhaften Produkts, Schäden an anderem Eigentum, Schäden an Produkten des Käufers oder des ersten Endbenutzers, Schäden an den Verfahren des Käufers oder des ersten Endbenutzers und entgangenem Nutzen oder sonstigen geschäftlichen Verlusten, nicht abdecken. Soweit von Rechts wegen eine Haftung für Folge- und Zufallsschäden im Rahmen dieser Garantie oder im Rahmen einer anderen ausdrücklichen Garantie, die hier nicht ausgeschlossen ist, oder im Rahmen einer impliziten Garantie, die hier nicht ausgeschlossen ist (einschließlich der impliziten Garantie der Marktgängigkeit und der Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck), nicht ausgeschlossen werden kann, ist diese Haftung ausdrücklich auf die Höhe des Kaufpreises des mangelhaften Produkts beschränkt. Der Haftungsausschluss für Folge- und Zufallsschäden und die Bestimmungen dieser Garantie zur Beschränkung der hierunter gültigen Rechtsbehelfe auf Ersatz sind voneinander unabhängige Bestimmungen und keine Feststellung, dass die Beschränkung der Rechtsbehelfe ihren eigentlichen Zweck verfehlt, und auch keine andere Feststellung der Unwirksamkeit einer der beiden obigen Bestimmungen kann derart ausgelegt werden, dass sie die Unwirksamkeit der jeweils anderen Bestimmung nach sich zieht.

### **Ausschluss sonstiger Garantien**

Diese Garantie gilt anstelle aller sonstigen ausdrücklichen oder impliziten Garantien, und alle übrigen Garantien, einschließlich aber nicht beschränkt auf die implizite Garantie der Marktgängigkeit und Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck, werden ausdrücklich ausgeschlossen.

### **Abtrennbarkeit von Bestimmungen**

Jede Bestimmung dieser Garantie, die in einer bestimmten Rechtsordnung ungültig, unrechtmäßig oder nicht vollstreckbar ist, verliert in der jeweiligen Rechtsordnung ihre Wirksamkeit im Maße dieser Ungültigkeit, Unrechtmäßigkeit oder Nichtvollstreckbarkeit, ohne dabei die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen der Garantie zu beeinträchtigen und ohne dabei die Gültigkeit oder Vollstreckbarkeit der jeweiligen Bestimmung in anderen Rechtsordnungen zu beeinträchtigen.

## 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, **Deutschland**

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

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

Units 7 & 8, Furlong Business Park, Bishops Cleeve,  
Gloucestershire GL52 8TW, **G.B.**

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,  
**Frankreich**

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

### In Nord Amerika:

#### **TLV CORPORATION**

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

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

### In Mexico and Latin America:

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

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

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

### In Ozeanien:

#### **TLV PTY LIMITED**

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

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

### In Ost Asien:

#### **TLV PTE LTD**

36 Kaki Bukit Place, #02-01/02, **Singapur** 416214

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

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

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

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

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

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

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

#### **TLV PRIVATE LIMITED**

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

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

#### **TLV INC.**

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

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

### Im Nahen Osten

#### **TLV ENGINEERING FZCO**

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

Email:sales-me@tlv.co.jp

### In anderen Ländern:

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

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

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

### Hersteller:

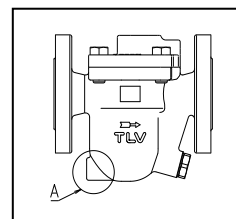
#### **TLV CO., LTD.**

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

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

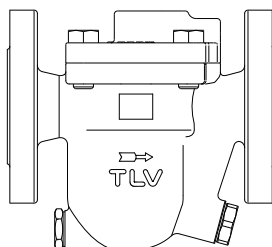
## Optionen

Die unten aufgeführten Optionen sind für dieses Produkt auf Anfrage erhältlich. Bitte vergleichen Sie mit dem Produkt, das Sie erhalten haben.



### Optionen für Bereich A (Standard: ohne Ablassschraube)

Entwässerungsstopfen



Anzugsmoment N·m	Schlüsselweite mm
35	21

(1 N·m ≈ 10 kg·cm)