

# INSTRUCTION MANUAL

Keep this manual in a safe place for future reference

**TLV** TEMPERATURE CONTROL STEAM TRAP  
**LEX3N-TZ**

# EINBAU- UND BETRIEBSANLEITUNG

Gebrauchsanleitung leicht zugänglich aufbewahren

**TLV** TEMPERATUREEINSTELLBARER KONDENSATABLEITER  
**LEX3N-TZ**

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

Przechowuj instrukcję z bezpiecznym miejscu

**TLV** ODWADNIACZ BIMETALICZNY Z NASTAWĄ TEMPERATURY  
**LEX3N-TZ**

**LEX3N-TZ**



**TLV**® **CO., LTD.**

Copyright (C) 2014 by TLV CO., LTD. All rights reserved.

English

Deutsch

POLSKI

# Introduction

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

The inline repairable LEX3N-TZ temperature control steam trap with built-in scale removal function is suitable for the accurate control of condensate discharge temperatures for applications with operating pressures up to 4.6 MPaG (650 psig).

**DO NOT USE** on any application **except** steam tracing lines, storage tank coils, instrument enclosures, steam trap air venting, and freeze protection of condensate line.

Note: The LEX3N-TZ can only control the temperature of condensate discharge from the trap; it cannot control product temperature nor the temperature of condensate backing up in the system.

1 MPa = 10.197 kg/cm<sup>2</sup>, 1 bar = 0.1 MPa

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

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

## Einführung

Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie für späteren Gebrauch an einem leicht zugänglichen Ort auf.

Der in der Leitung wartbare Kondensatableiter LEX3N-TZ mit eingebauter Funktion zur Entfernung von Ablagerungen und mit genau einstellbarer Kondensatablasstemperatur kann für Anlagen mit Betriebsdrücken bis zu 46 bar ü eingesetzt werden.

**NICHT BENUTZEN** für beliebige Anwendungen außer für Begleitheizung, Behälterbeheizung, Schaltschrankbeheizung, Entlüftung von Kondensatableitern, und als Frostschutzventil in Kondensatleitungen.

Hinweis: LEX3N-TZ Kondensatableiter regeln nur die Kondensatablasstemperatur, nicht aber die Produkttemperatur oder die Temperatur von im System rückgestautem Kondensat.

1 bar = 0,1 MPa

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

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

## Wstęp

Przed montażem należy zapoznać się z niniejszą instrukcją. Należy ją przechowywać w bezpiecznym miejscu dla wykorzystania w razie potrzeby

Odwadniacze serii LEX3N-TZ są naprawialne bez demontażu z rurociągu w funkcję nastawy temperatury oraz usuwania osadów na gnieździe. Umożliwia odprowadzanie kondensatu w instalacjach do ciśnienia 4.6 MPa g (650 psig).

Przeznaczony do odwadniania parogrzemek, małych węzownic, ogrzewania mieszcowego, zabezpieczenia przed zamarzaniem nie stosować do innych zastosowań.

Uwaga : Odwadniacz LEX-TX nie może służyć do regulacji temperatury ogrzewanego produktu


1 bar = 0,1 MPa


Dla specjalnych zastosowań prosimy o kontakt z firmą TLV


Treść niniejszej instrukcji może się zmieniać bez powiadomienia


# 1. Safety Considerations


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

 Indicates a DANGER, WARNING or CAUTION item.

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

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

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

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

# 1. Sicherheitshinweise

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



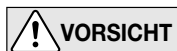
Dieses Zeichen weist auf GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT hin.



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



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



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

	<p><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.</p>
	<p><b>In sicherer Entfernung von Auslassöffnungen aufhalten und andere Personen warnen, sich fernzuhalten.</b> Nichtbeachtung kann zu Verletzungen durch austretende Fluide führen.</p>
	<p><b>Beim Umgang mit hohen Gehäusetemperaturen, wie sie während des Betriebs auftreten, unbedingt hitzebeständige Handschuhe benutzen.</b> Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen führen.</p>
	<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,</b> damit die Gewinde nicht beschädigt werden, was zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führt.</p>
	<p><b>Nur an Stellen einbauen, an denen kein Wasserschlag eintreten kann.</b> Wasserschlag kann das Produkt beschädigen und zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen.</p>

# 1. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

- Należy zapoznać się z tą instrukcją szczegółowo i stosować się do zawartych w niej zaleceń.
- Montaż, Inspekcja, Obsługa, Naprawa, Demontaż oraz inne prace związane z otwieraniem i zamykaniem zaworów powinny być wykonywane tylko przez przeszkolony personel
- Ostrzeżenia wymienione w niniejszym dokumencie zostały opracowane aby zapewnić bezpieczeństwo, zapobiegać uszkodzeniom urządzeń oraz zranieniom osób obsługujących. Dla sytuacji które mogą wystąpić w czasie błędnej obsługi, określono 3 główne typy zagrożeń i ich oznaczenia w zależności od stopnia ryzyka wynikającego z uszkodzeń: ZAGROŻENIE, OSTRZEŻENIE, UWAGA.
- Trzy typy oznaczeń są bardzo ważne dla bezpieczeństwa i należy pamiętać aby zapoznać się z nimi, gdyż dotyczą instalacji, stosowania, obsługi i naprawy. Firma TLV nie odpowiada za jakiegokolwiek wypadki i uszkodzenia wynikające z braku stosowania się do tych oznaczeń.



Sygnalizuje ZAGROŻENIE, OSTRZEŻENIE, UWAGA



**ZAGROŻENIE**

Sygnalizuje nagłą sytuację, która może grozić śmiercią lub poważnym zranieniem



**OSTRZEŻENIE**

Sygnalizuje potencjalne zagrożenie śmiercią lub poważnym zranieniem



**UWAGA**

Sygnalizuje możliwość zranienia lub uszkodzenia urządzenia lub produktu



**UWAGA**

**Należy prawidłowo instalować urządzenie. NIE WOLNO** stosować urządzenia przy parametrach spoza zakresu zalecanych ciśnień oraz temperatur pracy lub innych ograniczeń podanych w specyfikacji urządzenia. Niewłaściwe zastosowanie może prowadzić do uszkodzenia produktu, jego nieprawidłowej pracy, a nawet może prowadzić do poważnych wypadków. Lokalne przepisy w tym względzie mogą być bardziej restrykcyjne od podanych w specyfikacjach.

**Należy podjąć kroki aby zapobiegać możliwości pojawienia się osób w zasięgu wylotu urządzenia.**

Niestosowanie się do powyższego może prowadzić do oparzeń lub zranień na skutek kontaktu z czynnikiem wypływającym z urządzenia.

**Podczas obsługi lub naprawy należy zawsze nosić odporne na temperatury rękawice ochronne. Niestosowanie się może prowadzić do oparzeń.**

**Podczas demontażu oraz zdejmowania produktu z instalacji, należy poczekać do momentu gdy ciśnienie wewnątrz urządzenia zrówna się z**

**ciśnieniem atmosferycznym i temperatura powierzchni urządzenia spadnie do temperatury pokojowej.**

Demontaż i zdejmowanie produktu z instalacji gdy jest gorące lub pod ciśnieniem może prowadzić do wycieku czynnika powodując oparzenia lub uszkodzenia.

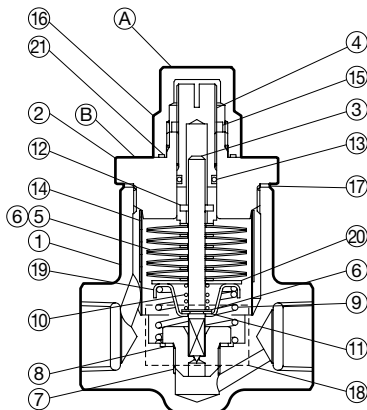
**Należy upewnić się, że stosowane są tylko zalecane elementy do naprawy urządzenia i NIGDY** nie należy dokonywać modyfikacji urządzenia w jakiegokolwiek sposób. Niestosowanie się do powyższego może prowadzić do uszkodzeń produktu, oparzeń lub innych zranień czy problemów z działaniem produktu oraz wydostania się czynnika na zewnątrz.

Nie stosować nadmiernych sił podczas montażu urządzeń na połączeniach gwintowych. Nadmierny moment może prowadzić do zerwania połączenia i wydostania się czynnika na zewnątrz, co z kolei prowadzi do zagrożenia oparzeniem lub innym zranieniem.

**Stosować w warunkach gdy nie występują uderzenia wodne.** Uderzenia wodne mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i w efekcie wydostania się czynnika na zewnątrz co z kolei prowadzi do zagrożenia oparzeniem lub innym zranieniem.

## 2. Configuration Aufbau Konfiguracja

LEX3N-TZ



**(A) ! CAUTION**  
DO NOT REMOVE  
WHILE TRAP IS  
UNDER PRESSURE

**(A) ! VORSICHT**  
NICHT ABNEHMEN, SOLANGE  
DER KONDENSATABLEITER  
UNTER DRUCK STEHT

**(A) ! UWAGA**  
NIE ZDEJMOWAĆ  
POKRYWY GDY  
ODWADNIACZ JEST  
POD CIŚNIENIEM

No.	Description	M	R	No.	Description	M	R
1	Body			11	Snap Ring		✓
2	Cover			12	Spring Pin		✓
3	Valve Stem	✓		13	Seal Ring	✓	✓
4	Adjusting Screw			14	Screen		✓
5	Bimetal Element	✓		15	Locknut		
6	Washer		✓	16	Cap Nut		
7	Valve Seat		✓	17	Cover Gasket	✓	✓
8	Valve Seat Gasket	✓	✓	18	Nameplate		
9	Overexpansion Spring		✓	19	Spring Guide		✓
				20	Thrust Plate		✓
10	Return Spring		✓	21	Cap Nut Gasket	✓	✓

Replacement parts are available only in the following kits:  
M = Maintenance Kit; R = Repair Kit

Nr.	Bauteil	W	R	Nr.	Bauteil	W	R
1	Gehäuse			11	Spannring		✓
2	Gehäusedeckel			12	Spreizstift		✓
3	Ventilstange	✓		13	Dichtring	✓	✓
4	Justierschraube			14	Schmutzsieb		✓
5	Bimetallpaket	✓		15	Kontermutter		
6	Zwischenscheibe	✓		16	Kappe		
7	Ventilsitz		✓	17	Gehäusedichtung	✓	✓
8	Ventilsitzdichtung	✓	✓	18	Typenschild		
9	Überdehn- sicherung		✓	19	Federführung		✓
				20	Stoßplatte		✓
10	Rückholfeder		✓	21	Kappendichtung	✓	✓

Ersatzteile werden nur in ganzen Einheiten geliefert:  
W = Wartungssatz; R = Reparatursatz

No.	Opis	E	R	No.	Opis	E	R
1	Korpus			12	Kolek		✓
2	Pokrywa			13	Uszczelnienie	✓	✓
3	Trzpień		✓				
4	Śruba nast.			14	Siatka filtra		✓
5	Element bimetaliczny		✓	15	Nakrętka		
				16	Pokrywa		
6	Podkładka		✓	17	Uszczelka	✓	✓
7	Gniazdo		✓	18	Tabliczka znamionowa		
8	Uszczelka	✓	✓	19	Prowadnica		✓
9	Sprężyna zabezpiecz.		✓	20	Płytką oporowa		✓
10	Sprężyna		✓				
11	Pierścień		✓	21	Uszczelka	✓	✓

Części zamienne są dostępne w zestawach naprawczych E = Inspekcyjnym ; R = Naprawczym

English

Deutsch

Polski

### 3. Exploded View Einzelteile Widok rozłożony

**(B) CAUTION**

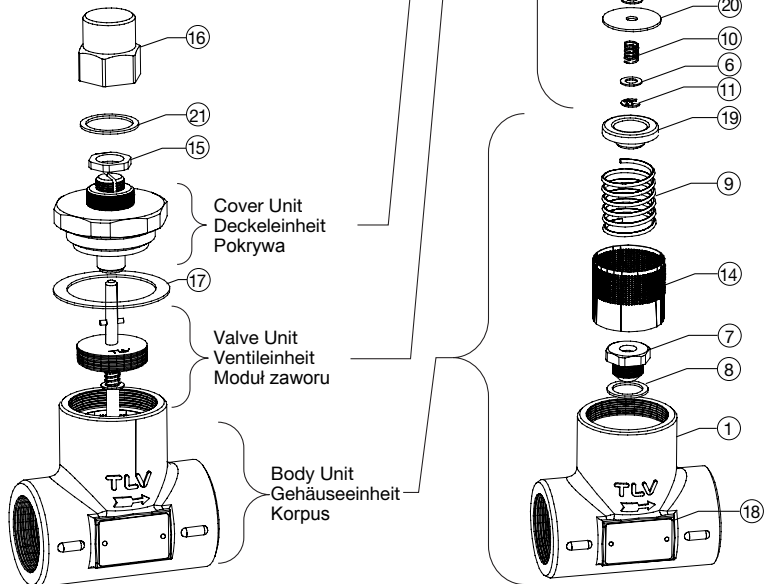
DO NOT REMOVE CAP NUT OR COVER WHILE TRAP IS UNDER PRESSURE. Allow trap body temperature to cool to room temperature before removing cap nut or cover. Failure to do so may result in burns or other injury. READ INSTRUCTION MANUAL CAREFULLY.

**(B) VORSICHT**

KAPPE ODER GEHÄUSEDECKEL NICHT ABNEHMEN WÄHREND LEX UNTER DRUCK STEHT. Vor Abnahme dieser Teile die Gehäusetemperatur auf Raumtemperatur abkühlen lassen. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen oder Verletzungen durch austretende Fluide führen. EINBAU- UND BETRIEBSANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCHLESEN.

**(B) UWAGA**

NIE ZDEJMOWAĆ POKRYWY (16) GDY ODWADNIACZ JEST POD CIŚNIENIEM. Poczekać aż odwadniacz ostygnie do temperatury pokojowej i dopiero wtedy zdjąć pokrywę (16). Niezastosowanie może prowadzić do oparzenia lub innych ran czy zagrożeń. NALEŻY DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUCKJĄ



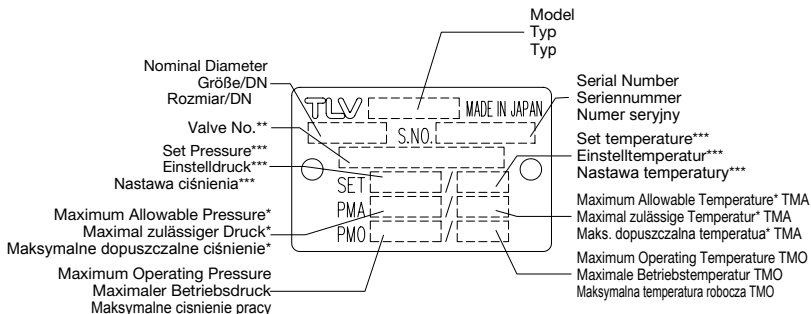
English

Deutsch

Polski

## 4. Specifications Technische Daten Specyfikacja

English



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

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

\*\*\* Set pressure and set temperature are the initial settings when shipped from the factory.

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

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

\*\*\* Einstelldruck und Einstelltemperatur zeigen die im Werk voreingestellten Werte.

\* Maksymalne dopuszczalne ciśnienie (PMA) oraz maksymalna dopuszczalna temperatura (TMA) są dopuszczalnymi parametrami korpusu a nie parametrami pracy

\*\* Numer zaworu jest pokazany w przypadku opcji. Brak gdy nie ma opcji

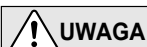
\*\*\* Ciśnienia nastawy i temperatura nastawy są parametrami nastawionymi w fabryce.



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



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



**NIE WOLNO** stosować urządzenia przy parametrach spoza zakresu zalecanych ciśnień oraz temperatur pracy lub innych ograniczeń podanych w specyfikacji urządzenia. Niewłaściwe zastosowanie może prowadzić do uszkodzenia produktu, jego nieprawidłowej pracy, a nawet może prowadzić do poważnych wypadków. Lokalne przepisy w tym względzie mogą być bardziej restrykcyjne od tych podanych w specyfikacjach.

Polski



## 5. Applications

- **DO NOT USE** on any application **except** steam tracing lines, storage tank coils, instrument enclosures, steam trap air venting, and freeze protection of condensate lines.
- **SUITABLE** for steam tracing lines or storage tank coils **ONLY IF** the required product viscosity will be maintained when the condensate is sub-cooled at least 15 °C (27 °F), even to the point of the condensate having a lower temperature than the product temperature.
- **SUITABLE** for use on instrument enclosures **ONLY IF** the steam or condensate temperature in the enclosures will **NOT** damage the instrument.
- **SUITABLE** for use as an external air vent for TLV steam traps, or as a non-freeze valve for freeze protection of condensate lines.

## 6. Proper Installation



- Installation, inspection, maintenance, repairs, disassembly, adjustment and valve opening/closing should be carried out only by trained maintenance personnel.
- Take measures to prevent people from coming into direct contact with product outlets.
- Install for use under conditions in which no water hammer will occur.

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

1. Before installation, be sure to remove all protective seals.
2. Before installing the product, blow out the inlet piping to remove any piping scraps, dirt and oil. Close the inlet valve after blowdown.
3. Verify that piping is of a suitable diameter.
4. Install in a place where caution plates (including cap) can clearly be seen during periods of maintenance, in the lowest part of the pipeline so that condensate flows into the trap by gravity.
5. Install the product so that the arrow on the body is pointing in the direction of condensate flow.
6. The trap may be installed either horizontally or vertically; there are no restrictions on the orientation of installation. However, when installing horizontally, make sure that the trap is installed with the temperature adjusting screw positioned higher than the piping in which the trap is installed. (Upside-down installation is not permissible.)
7. When used as an automatic non-freeze valve, do not use thin-walled tubing for outlet piping. As freezing occurs on outlet side, use a short, thick-walled pipe to discharge to atmosphere.
8. When used as an external air vent for TLV steam traps, connect to the top of the steam trap.
9. Install inlet and outlet valves to isolate the product in event of trap failure or maintenance.
10. If the product is subject to back pressure, install a check valve.
11. Open the inlet valve gradually and check to make sure that the product functions properly.

## 7. Operational Check

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

Normal:	Condensate is being discharged from the discharge outlet. (The surface temperature of the trap should be about 10 to 20 °C (20 to 40 °F) lower than the set temperature.)
Blocked:	No condensate is discharged and the surface temperature of the trap is low.
Blowing:	Live steam continually flows from the outlet and there is a continuous hissing sound of flow. The surface temperature of the trap is higher than the set temperature.

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

## 8. Adjusting Temperature Setting

The temperature setting can be easily adjusted.



**CAUTION**

- To prevent possible injury, always relieve pressure from trap before opening to adjust the temperature setting.
- Always wear heat-insulated gloves and eye protection when handling products exposed to high temperatures. Failure to do so may result in burns.

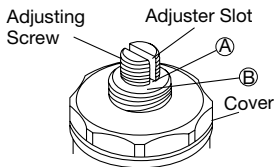
### Instructions for Adjusting Temperature Setting

1. First close the external valve from which the steam and condensate flow to the trap (the "inlet isolation valve"), followed by then closing the external valve to which the condensate flows from the trap (the "outlet isolation valve"). Wait until the pressure between the inlet isolation valve and the trap equals atmospheric pressure (when the trap body temperature cools to room temperature). Do not remove the cap nut unless the trap is isolated from and is not subjected to steam pressure.
2. Hold the cover with one wrench and use another wrench to slowly loosen and remove the cap nut. Remove cap nut slowly to allow any residual pressurized steam to leak from the trap interior through the threads of the adjustment screw and the cover.
3. Hold the adjusting screw in place with a flat-head screwdriver and remove the locknut slowly in case of any additional steam leakage.
4. Use a flat-head screwdriver to turn the adjusting screw to adjust temperature. To raise the temperature setting, turn the adjusting screw counterclockwise. To lower the temperature setting, turn the adjusting screw clockwise. Refer to the set temperature adjustment chart for the number of turns required from the "0" position to reach the desired temperature.
5. After completing the adjustment, replace the locknut. Hold the adjusting screw in place with a flat-head screwdriver and tighten the locknut securely.
6. Replace the cap nut and tighten it to the proper torque (see page 13).
7. First fully open the outlet isolation valve, followed by then slowly opening the inlet isolation valve – carefully checking for any steam leaks that might occur. In the event steam leaks are detected, immediately close the inlet isolation valve, then the outlet isolation valve, and repair the source of leakage.
8. Check the temperature setting by observing an inline temperature sensor or by measuring the temperature at the wrench flat on the trap's inlet side at least 30 minutes after supplying steam with the new setting. The trap set temperature will be approximately 10 to 20 °C (20 to 40 °F) higher than the surface reading. If the resultant temperature is not as desired, repeat procedure from step 1 above.

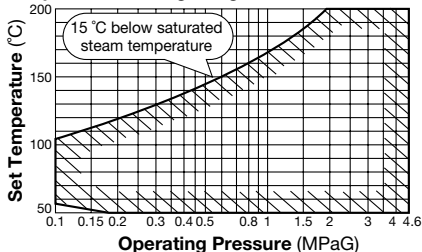
### Standard Factory Setting ("0" Position):

The standard "0" position is the position where point (A), the bottom of the adjusting screw slot is even with point (B), the top surface of the cap.

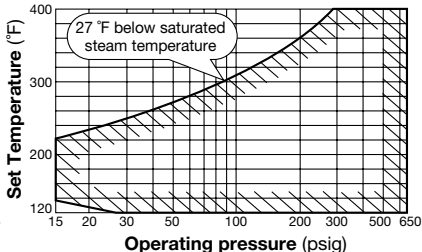
LEX3N-TZ
100 °C at 0.9 MPaG (9 barg),
212 °F at 130 psig



### Temperature Setting Range



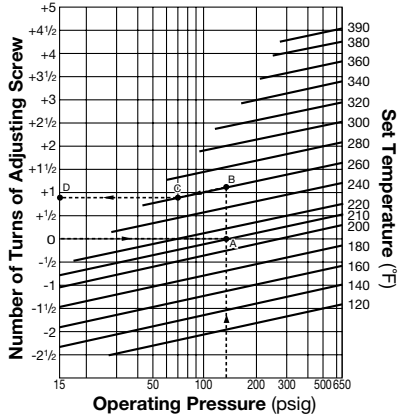
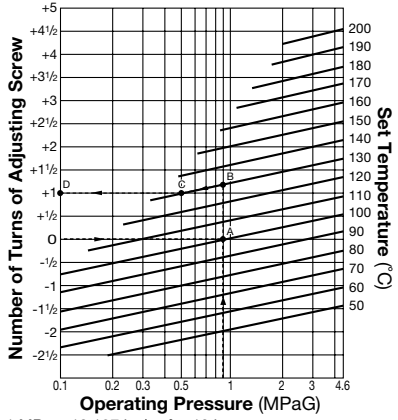
1 MPa = 10.197 kg/cm<sup>2</sup> = 10 bar



### Set Temperature Adjustment Chart

The trap can be set to open at any temperature between 50 °C and 200 °C (120 °F and 390 °F) provided the set temperature is at least 15 °C (27 °F) below saturated steam temperature. To determine the number and direction of adjusting screw turns required for the desired set temperature, refer to the charts below.

1. Start at the standard factory setting (point A) (100 °C at 0.9 MPaG, 9 barg; 212 °F at 130 psig).
2. Move up or down vertically to the desired set temperature (point B).
3. Follow the set temperature line in either direction to the vertical line corresponding to the actual operating steam pressure (point C).
4. Follow the horizontal line to where it meets the left side of the chart (point D), indicating the number and direction of turns required. (- turn: clockwise, + turn: counterclockwise)



1 MPa = 10.197 kg/cm<sup>2</sup> = 10 bar  
 - turn: clockwise, + turn: counterclockwise  
 Standard "0" position = 100 °C at 0.9 MPaG, 9 barg; 212 °F at 130 psig

## 9. Cleaning Function

Rust, scale and other buildup on the valve seat may hinder the sealing ability of the steam trap and cause steam leakage and resultant higher product temperature; or block the valve seat opening - thereby preventing condensate discharge and resultant lowered product temperature. The LEX3N-TZ contains a built-in cleaning device that can be used without removing the trap from the line. Follow the steps below to remove contaminant accumulation from around the valve opening.



- To prevent possible injury, always relieve pressure from trap before opening to clean the trap.
- Always wear heat-insulated gloves and eye protection when handling products exposed to high temperatures. Failure to do so may result in burns.

### Cleaning Function Instructions

1. First close the inlet isolation valve, followed by then closing the outlet isolation valve. Wait until the pressure between the inlet isolation valve and the trap equals atmospheric pressure (when the trap body temperature cools to room temperature). Do not remove the cap nut or the cover unless the trap is isolated from and is not subjected to steam pressure.
2. Hold the cover with one wrench and use another wrench to slowly loosen and remove the cap nut. Remove cap nut slowly to allow any residual pressurized steam to leak from the trap interior through the threads of the adjustment screw and the cover. If steam leakage occurs while loosening cap nut or locknut, disassemble the trap and replace both the seal ring and the cover gasket (see chapter 10).

Continued on page 11

3. Hold the adjusting screw in place with a flat-head screwdriver and remove the locknut slowly in case of any additional steam leakage.
4. Check the current set position of the adjusting screw. Check and record the number of turns required to return to the standard factory setting (when points (A) and (B) are even with each other as shown on page 9).
5. Use a flat-head screwdriver to slowly turn the adjusting screw clockwise (to tighten) until it stops. (This causes the cleaning edge of the stem to reach the valve seat and loosen debris).
6. Slowly turn the adjusting screw counterclockwise (to loosen) until it stops. (This will allow flushing once the steam is safely turned on using the instructions that follow).
7. Replace the cap nut and tighten it to the proper torque (see page 13).
8. First fully open the outlet isolation valve, and then slowly and carefully open the inlet isolation valve – checking for any steam leaks. In the event steam leaks are detected, immediately close the inlet isolation valve, then the outlet isolation valve, and repair the source of leakage.
9. Wait 10 seconds to allow any loose scale to be flushed internally. Be aware of any external steam leak – including the outlet connection if opened to atmosphere. Be careful to not come in contact with any steam that is discharging from an open outlet connection. If any steam leaks are detected elsewhere on the trap or piping, immediately close the inlet isolation valve, then the outlet isolation valve, and repair the source of leakage.
10. Next, prepare to set the trap temperature again by first isolating the trap and safely relieving all steam pressure from the trap as follows.
11. First close the inlet isolation valve, followed by then closing the outlet isolation valve. Wait until the inlet pressure equals atmospheric pressure. (When the trap body temperature cools to room temperature)
12. Hold the cover with one wrench and use another wrench to slowly remove the cap nut as in step 2 above.
13. Slowly turn the adjusting screw clockwise (to tighten) to return to the original position checked in step 4 above.
14. Replace the locknut. Hold the adjusting screw in place with a flat-head screwdriver and tighten the locknut securely.
15. Replace the cap nut and tighten it to the proper torque (see page 13).
16. First fully open the outlet isolation valve, followed by then slowly opening the inlet isolation valve – carefully checking for any steam leaks. In the event steam leaks are detected, immediately close the inlet isolation valve, then the outlet isolation valve, and repair the source of leakage.
17. Check the temperature setting by observing an inline temperature sensor or by measuring the temperature at the wrench flat on the trap's inlet side at least 30 minutes after supplying steam with the new setting. The trap set temperature will be approximately 10 to 20 °C (20 to 40 °F) higher than the temperature reading on the trap body surface. If the resultant temperature is not as desired, use the instructions for adjusting temperature settings (see page 9).

## 10. Inspection and Maintenance

Operational inspections should be performed at least twice per year, or as called for by trap operating conditions. Steam trap failure may result in temperature drop in the equipment, poor product quality or losses due to steam leakage.



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

### Parts Inspection Procedure

Gasket(s)	Check for warping and damage
Seal Ring	Check for scratches and wear
Valve Stem	Check for scratches and wear
Bimetal Element	Check for wear and deformation
Over-expansion and Return Springs	Check for wear
Screen	Check for clogging, corrosion or damage
Valve Seat	Check for rust, scale, oil film wear or damage
Body, Cover	Check inside for rust and scale

### Disassembly/Reassembly (to reassemble, follow procedures in reverse)

Part & No.	During Disassembly	During Reassembly
Cap Nut 16	Remove with a spanner or socket wrench	Consult the table of tightening torques and tighten to the proper torque
Cap Nut Gasket 21	Remove and clean sealing surfaces	Replace with a new gasket if warped or damaged
Locknut 15	Remove with a spanner or socket wrench	Reattach and tighten
Cover 2	Remove with a spanner or socket wrench	Line up spring pin in valve stem with grooves cut into the adjusting screw as cover is placed onto the body; consult the table of tightening torques and tighten to the proper torque
Cover Gasket 17	Remove and clean sealing surfaces	Replace with a new gasket; coat surfaces with anti-seize
Adjusting Screw 4	Screw in by using a flat-head screwdriver	Be careful not to damage the seal ring during reassembly
Seal Ring 13	Remove	Replace with a new seal ring if damaged; coat with heat resistant silicon grease
Snap Ring 11	Remove from the valve stem	Reattach to the valve stem
Washer 6	Lift up and off from the valve stem	Slide onto the valve stem
Return Spring 10	Remove from the valve stem	Place on the valve stem
Thrust Plate 20	Remove from the valve stem by lifting up and off	Slide onto the valve stem
Washer (5 sets) 6	Lift up and off from the valve stem	Slide onto the valve stem
Bimetal Element (5 sets of 2 discs) 5	Remove the bimetal element from the valve stem by lifting up and off	Reassemble the bimetal elements, paying special attention to the proper orientation (the <b>TLV</b> marks on the outside, see Exploded View, p. 6)
Spring Pin 12	Remove from the valve stem only if damaged	Replace with new if damaged
Screen 14	Remove without bending	Reinsert without bending
Spring Guide 19	Remove from the trap body	Reinsert with proper orientation
Overexpansion Spring 9	Remove from the trap body	Reinsert
Valve Seat 7	Remove with a socket wrench, being careful not to scratch the sealing surfaces	Consult the table of tightening torques and tighten to the proper torque; be careful not to scratch seating surfaces
Valve Seat Gasket 8	Remove and clean sealing surfaces	Replace with a new gasket; coat surfaces with anti-seize

## Tightening Torque and Distance Across Flats

Part	Torque		Distance Across Flats	
	N·m	(lb·ft)	mm	(in)
Cap Nut	35	(26)	24	( <sup>15</sup> / <sub>16</sub> )
Cover	250	(185)	46	(1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> )
Valve Seat	30	(22)	19	( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )

NOTE: - Coat all threaded portions with anti-seize.

1 N·m ≈ 10 kg·cm

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

## 11. Troubleshooting

If the expected performance is unachievable after installation of the steam trap, read chapters 5 and 6 again and check the following points to take appropriate corrective measures.

Problem	Cause	Remedy
No condensate is discharged or temperature doesn't rise to the set temperature	A bimetal element is damaged or broken	Replace with a new bimetal element
	The assembly (orientation) of the bimetal elements is incorrect	Correct the assembly of the bimetal elements
	There is a build-up of foreign matter in the spaces between the bimetal elements	Clean the bimetal elements
	The valve seat is clogged with rust and scale	Use cleaning function
	The screen or piping are clogged with rust and scale	Clean parts
	The adjusting screw is not correctly positioned	Readjust the screw
Steam is blowing or the temperature rises above the set temperature	There is a build-up of dirt or scale on the valve stem or seating surfaces of the valve seat	Use cleaning function
	The valve stem is worn or sealing surfaces are damaged	Replace with a new valve stem
	The valve seat is worn or sealing surfaces are damaged	Replace with a new valve seat
	The valve seat is loose	Tighten to the proper torque
	The valve seat gasket is damaged	Replace with a new gasket
The adjusting screw is not correctly positioned	Readjust the screw	
There is leakage to the outside of the trap	Leakage from the cap nut gasket: the gasket or the seal ring is damaged or deteriorated	Replace with a new gasket or seal ring
	Leakage from the adjusting screw: the seal ring is damaged or deteriorated	Replace with a new seal ring
	Leakage from the cover gasket: the cover gasket is damaged or deteriorated	Replace with a new gasket

NOTE: When replacing parts with new, use the parts list on page 5 for reference, and replace with parts from the Maintenance Kit and/or Repair Kit. Please note that replacement parts are only available as part of a replacement parts kit.

## 5. Anwendungen

- **NICHT FÜR** beliebige Zwecke einsetzen, außer für Begleitheizung, Behälterbeheizung, Schaltschrankbeheizung, Entlüftung von Kondensatableitern, und als Frostschutzventil in Kondensatableitungen.
- **EINSETZBAR** für Begleitheizung oder Behälterbeheizung **NUR, FALLS** die erforderliche Produkt-Viskosität erhalten bleibt, wenn das Kondensat um mindestens 15 °C untergekühlt ist, selbst wenn die Kondensat-Temperatur unter der Produkt-Temperatur liegt.
- **EINSETZBAR** in Schaltschränken **NUR, FALLS** die Dampfkondensat-Temperatur die Instrumente in den Schränken **NICHT** beschädigen kann.
- **EINSETZBAR** als äußeres Entlüftungsventil von TLV Kondensatableitern oder als Frostschutzventil in Kondensatableitungen.

## 6. Einbauhinweise



- Einbau und Ausbau, Inspektion, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Öffnen/Schließen von Armaturen, Einstellung von Komponenten dürfen nur von geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.
- In sicherer Entfernung von Auslassöffnungen aufhalten und andere Personen warnen, sich fern zu halten.
- Kondensatableiter nur dort einbauen, wo kein Wasserschlag eintreten kann.

ANMERKUNG: Bei Schweißmuffenanschluss Elektroschweißung mit einlagiger Schweißnaht anwenden. Die Innenteile brauchen dann wegen nur geringer Erwärmung nicht ausgebaut werden.

1. Vor dem Einbau die Transport-Schutzkappen entfernen.
2. Vor Einbau Leitung durchblasen, um Öl und Verschmutzungen zu entfernen.
3. Sicherstellen, dass die Leitungsinnenweite ausreichend groß dimensioniert ist.
4. LEX3N-TZ dort einbauen, wo die Warnbeschriftungen an Gehäuse (und Kappe) bei Wartung und Reparatur gut sichtbar sind. Außerdem am niedrigsten Punkt der Rohrleitung einbauen, damit Kondensat gut zufließen kann.
5. Kondensatableiter so einbauen, dass der Pfeil auf dem Gehäuse in Durchflussrichtung zeigt.
6. Der Kondensatableiter kann horizontal oder vertikal eingebaut werden. Bei horizontalem Einbau, ist darauf zu achten, dass die Temperatur-Einstellschraube höher liegt, als die Rohrleitung. (Schraube darf nicht nach unten zeigen)
7. Bei Einbau als Frostschutzventil keine Abflussrohrleitungen mit dünner Wandstärke einsetzen. Da Einfrieren an der Auslassseite auftritt, kurze Rohrleitungen mit großer Wandstärke zur Ableitung ins Freie einbauen.
8. Als Entlüftungsventil für TLV Kondensatableiter nur oben auf dem KA anbringen.
9. Einlass- und Auslassventile zur Absperrung bei der Wartung installieren.
10. Falls Gegendruck in der Produktleitung erwartet wird, ein Rückschlagventil anbringen.
11. Einlassventil langsam öffnen und prüfen, ob LEX3N-TZ richtig funktioniert.

## 7. Funktionsprüfung

Falls der Kondensatableiter das Kondensat ins Freie abführt, können visuelle Inspektionen einen Hinweis geben, ob sofortige Wartung oder Reparatur notwendig ist. An Kondensatrückführleitungen angeschlossene Kondensatableiter können mit geeigneten Messgeräten, z. B. Stethoskop, Thermometer oder TLV TrapMan (innerhalb ihrer Druck- und Temperaturmessbereiche) geprüft werden.

Normal:	Kondensat wird kontinuierlich abgeleitet. (Die Oberflächentemperatur des Kondensatableiters sollte 10 bis 20 °C unter der Kondensat-Ablassatemperatur liegen.)
Blockiert:	Kondensatabfluss ist nicht feststellbar und die Oberflächentemperatur des Kondensatableiters ist niedrig.
Kondensatableiter bläst:	Dampf tritt kontinuierlich an der Auslassseite aus und ein pfeifendes Geräusch ist hörbar. Die Oberflächentemperatur des Kondensatableiters ist höher als die eingestellte Kondensat-Ablassatemperatur.

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

# 8. Einstellung der Kondensat-Ablasstemperatur

Die Ablasstemperatur kann einfach wie folgt, eingestellt werden.



- Zur Vermeidung von möglichen Verletzungen immer den Druck ablassen, bevor der KA zwecks Temperatureinstellung geöffnet wird.
- Beim Umgang mit hohen Temperaturen unbedingt hitzebeständige Handschuhe und Augenschutzbrille benutzen. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen führen.

## Anweisungen zur Temperatureinstellung

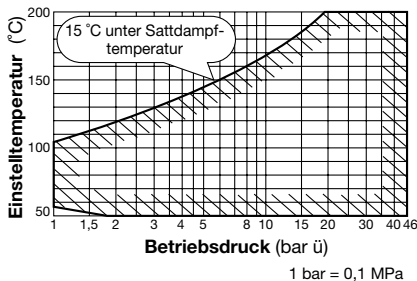
1. Zuerst das Ventil in der Dampf- und Kondensatzuföhrleitung schließen (das "Einlass-Absperrventil"), danach das Ventil schließen, durch welches das Kondensat aus dem Kondensatableiter abfließt (das "Auslass-Absperrventil"). Warten, bis der Druck zwischen dem Einlass-Absperrventil und dem Kondensatableiter auf Atmosphärendruck abgesunken ist (wenn die Gehäusetemperatur des KA etwa Raumtemperatur beträgt). Die Kappe darf nicht aufgeschraubt werden, solange das Einlassventil geöffnet ist und der Kondensatableiter unter Dampfdruck steht.
2. Den Gehäusedeckel mit einem Schraubenschlüssel halten und die Kappe mit einem weiteren Schraubenschlüssel abdrehen und abnehmen. Die Kappe langsam aufschrauben, um möglicherweise noch im Gehäuse befindlichen Dampf durch das Gewinde zwischen Kappe und Gehäuse abzulassen.
3. Die Justierschraube mit einem Schraubenzieher festhalten um die Temperatureinstellung vorzunehmen. Die Kontermutter vorsichtig abdrehen, um noch eventuell vorhandenen Dampf abzulassen.
4. Zur Temperatureinstellung mit einem Flachschaubenzieher die Justierschraube betätigen: Zur Erhöhung der Temperatur entgegen dem Uhrzeigersinn, zur Verminderung der Temperatur gemäß dem Uhrzeigersinn drehen. Das Temperatur-Einstelldiagramm gibt die für Einstelltemperaturen erforderlichen Anzahlen an Umdrehungen der Justierschraube von der "0"-Position aus an.
5. Nach Temperatureinstellung die Kontermutter aufsetzen und mit Schraubenschlüssel festdrehen, dabei die Justierschraube mit Schraubenzieher festhalten.
6. Kappe wieder aufsetzen und mit dem vorgesehenen Anzugsmoment festziehen (siehe Seite 18).
7. Zuerst langsam das Auslassventil aufdrehen, dann das Einlassventil. Prüfen, ob Dampfleckage auftritt. Falls Leckage beobachtet wird, sofort das Einlassventil schließen, dann das Auslassventil und die Ursache der Leckage reparieren.
8. Die Temperatureinstellung entweder mit einem eingebauten Thermometer oder durch Messung der flachen Oberseite am Einlass des Kondensatableiters nach Dampfeintritt mindestens 30 Minuten lang beobachten. Je nach Wandstärke ist die Innentemperatur 10 – 20 °C höher als die Oberflächentemperatur. Falls die gewählte Temperatur nicht erreicht wird, den Vorgang ab Punkt 1 wiederholen.

Deutsch

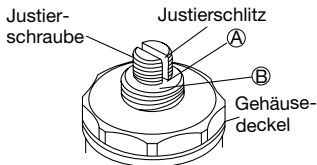
## Standard Werkseinstellung ("0"-Stellung):

Die Standard "0"-Stellung ist gegeben, wenn Schlitzende (A) auf einer Ebene mit der Oberfläche (B) des Gehäusedeckels liegt.

## Temperatureinstellbereich



LEX3N-TZ
100 °C bei 9 bar ü

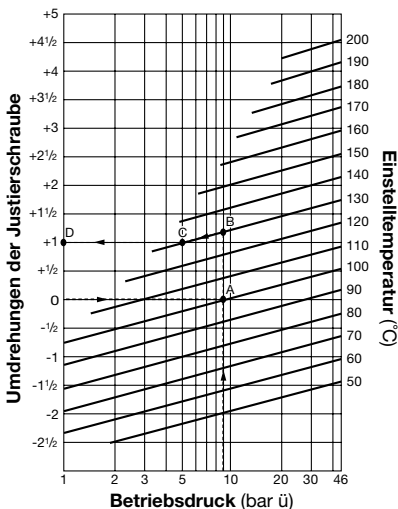




## Temperatur-Einstelldiagramm

Der Temperatureinstellbereich liegt zwischen 50 und 200 °C, die Einstelltemperatur muss jedoch mindestens 15 °C unter der Satttdampfdrucktemperatur liegen. Die Anzahl der Umdrehungen sowie die Drehrichtung zur Einstellung der Ablasstemperatur werden mit Hilfe des Diagramms unten ermittelt.

1. Von der Standard Werkseinstellung Punkt A ausgehen (100 °C bei 9 bar ü).
2. Von A senkrecht nach oben oder unten gehen bis zur gewünschten Ablasstemperatur (Punkt B).
3. Von B aus der Temperaturlinie folgen (auf- oder abwärts) bis zum Schnittpunkt mit dem anstehenden Dampfdruck (Punkt C).
4. Von C horizontal auf die vertikale Achse des Diagramms gehen und die Anzahl der Umdrehungen der Einstellschraube ablesen (Punkt D). (+ : gegen Uhrzeigersinn, - : im Uhrzeigersinn).



- : im Uhrzeigersinn + : gegen Uhrzeigersinn  
Standard "0" Stellung = 100 °C bei 9 bar ü

Deutsch

## 9. Reinigungsfunktion

Rost, Ablagerungen und andere Verschmutzungen können die Dichtfähigkeit des Ventilsitzes beeinträchtigen und so zu Dampfverlusten und höherer Produkttemperatur führen. Eine Verstopfung des Ventilsitzes dagegen verringert die Produkttemperatur. LEX3N-TZ hat eine eingebaute Reinigungsfunktion, die während des Betriebs benutzt werden kann. Folgen Sie den Anweisungen hier unten um den Ventilsitz von Verunreinigungen zu befreien.



- Zur Vermeidung von Verletzungen vor dem Öffnen von LEX3N-TZ immer Dampfdruck ablassen.
- Beim Umgang mit hohen Gehäusetemperaturen, wie sie während des Betriebs auftreten, unbedingt hitzebeständige Handschuhe benutzen. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen führen.

### Anweisungen zum Reinigungsvorgang

1. Zuerst Einlassventil, dann Auslassventil schließen. Warten, bis der Druck zwischen Einlassventil und dem Kondensatableiter auf Atmosphärendruck abgesunken ist (wenn die Oberflächentemperatur auf Raumtemperatur abgesunken ist). Die Kappe oder Konternummer nicht öffnen, wenn die Absperrarmaturen noch offen und LEX3N-TZ noch unter Druck steht.
2. Den Gehäusedeckel mit einem Schraubenschlüssel halten und mit einem anderen Schlüssel die Kontermutter langsam lösen. Deckel und Mutter langsam lösen, damit noch vorhandener Dampf unter Druck zwischen den Gewindegängen entweichen kann. Falls Dampfleckage auftritt, LEX3N-TZ öffnen und sowohl den Dichtring als auch die Gehäusedichtung auswechseln (siehe Kapitel 10).

Fortsetzung Seite 17

3. Den Gehäusedeckel mit einem Schraubenschlüssel halten und die Kappe mit einem weiteren Schraubenschlüssel abdrehen und abnehmen. Die Kontermutter vorsichtig abdrehen, um noch eventuell vorhandenen Dampf abzulassen.
4. Die Position der Justierschraube und die Anzahl der Drehungen um zur Werkseinstellung zu gelangen prüfen. (Wenn A und B den Stellungen auf Seite 15 entsprechen)
5. Mit flachem Schraubenzieher die Justierschraube langsam im Uhrzeigersinn drehen (Schließrichtung) bis sie stoppt. (Dadurch wird die Reinigungskante in Richtung Ventilsitz bewegt und damit Ablagerungen entfernt).
6. Die Justierschraube langsam gegen Uhrzeigersinn drehen (Öffnungsrichtung), bis sie stoppt. (Das erlaubt die Reinigung nach Beginn der Dampfzufuhr).
7. Kappenmutter aufsetzen und auf vorgeschriebenes Drehmoment anziehen (siehe Seite 18).
8. Jetzt das Auslassventil voll öffnen, danach langsam und vorsichtig das Einlassventil. Dabei auf möglichen Dampfverlust achten. Falls Leckage beobachtet wird, sofort das Einlassventil schließen, dann das Auslassventil und die Ursache der Leckage reparieren.
9. 10 Sekunden warten, um Schmutz auszuschleusen. Auf eventuelle Dampfleckage achten – einschließlich an der ins Freie führenden Auslaufseite. Vorsicht vor austretendem Dampf aus der offenen Auslassleitung. Falls an dem Kondensatableiter irgendwo Dampfleckage beobachtet wird, sofort das Einlassventil, dann das Auslassventil schließen und den Schaden reparieren.
10. Danach die Einstelltemperatur wieder einstellen. Zuerst LEX3N-TZ vollständig absperrn und den Dampfdruck, wie folgt, reduzieren:
  11. Zuerst Einlassventil schließen, dann Auslassventil. Warten bis der Dampfdruck dem Umgebungsdruck entspricht (Wenn die Oberflächentemperatur Raumtemperatur erreicht hat).
  12. Den Gehäusedeckel mit einem Schraubenschlüssel halten und mit einem anderen Schlüssel die Kontermutter langsam lösen (siehe Punkt 2 oben).
  13. Langsam die Justierschraube in Uhrzeigersinn (Schließrichtung) drehen, um zu der unter Punkt 4 beschriebenen Stellung zu gelangen.
  14. Kontermutter aufsetzen. Die Justierschraube mit flachem Schraubenzieher festhalten und die Kontermutter fest anziehen.
  15. Kappenmutter aufsetzen und auf vorgeschriebenes Drehmoment anziehen (siehe Seite 19).
  16. Jetzt das Auslassventil voll öffnen, danach langsam und vorsichtig das Einlassventil. Dabei auf möglichen Dampfverlust achten. Falls Leckage beobachtet wird, sofort das Einlassventil schließen, dann das Auslassventil und die Ursache der Leckage reparieren.
  17. Die Temperatureinstellung entweder mit einem eingebauten Thermometer oder durch Messung auf der flachen Oberseite am Einlass des Kondensatableiters nach Dampfeintritt mindestens 30 Minuten lang beobachten. Je nach Wandstärke ist die Innentemperatur 10 – 20 °C höher als die Oberflächentemperatur. Falls die gewählte Temperatur nicht erreicht wird, den Vorgang ab Punkt 1, Seite 15, wiederholen.

## 10. Inspektion und Wartung

Es wird empfohlen, mindestens zweimal pro Jahr oder, je nach Betriebsweise, in kürzeren Zeitabständen eine Inspektion durchzuführen.



- Einbau und Ausbau, Inspektion, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Öffnen/Schließen von Armaturen, Einstellung von Komponenten dürfen nur von geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.
- Vor dem Öffnen des Kondensatableiters sind die Absperrarmaturen zu schließen. Gehäuse auf Raumtemperatur abkühlen lassen. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen führen.
- Zur Reparatur nur Original-Ersatzteile verwenden und NICHT VERSUCHEN, das Produkt zu verändern.

<b>Überprüfung der Einzelteile</b>	
Dichtungen	Auf Verformung oder Beschädigung prüfen.
Dichtring	Auf Kratzer und Abnutzung prüfen.
Ventilstange	Auf Kratzer und Abnutzung prüfen.
Bimetallelemente	Auf Abnutzung und Verformung prüfen.
Überdehn- und Rückholfedern	Auf Abnutzung prüfen.
Schmutzsieb	Auf Verstopfung, Ablagerung, Beschädigung prüfen.
Ventilsitz	Auf Rost, Ablagerung, Ölfilm, Beschädigung prüfen.
Gehäuse, Gehäusedeckel	Auf Ablagerung, Rost, Schmutz prüfen.

<b>Ausbau und Einbau der Teile</b> (Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)		
Bauteil & Nr.	Ausbau	Einbau
Kappe 16	Mit Gabel- oder Steckschlüssel abschrauben.	Zuschrauben, Anzugsmoment beachten.
Kappendichtung 21	Dichtung abnehmen, Dichtflächen reinigen.	Dichtung erneuern, falls verformt oder beschädigt.
Kontermutter 15	Mit Gabel- oder Steckschlüssel abschrauben.	Aufsetzen und festziehen.
Gehäusedeckel 2	Mit Gabel- oder Steckschlüssel abschrauben.	Spreizstift in Ventilstange in die Nuten der Justierschraube einpassen, wenn der Deckel aufgesetzt wird; Anzugsmoment beachten.
Gehäusedichtung 17	Dichtung abnehmen, Dichtflächen reinigen.	Dichtung erneuern, beidseitig mit wärmefestem Silikonfett bestreichen.
Justierschraube 4	Mit flachem Schraubenzieher nach unten abschrauben.	Vorsicht, bei Einbau den Dichtring nicht beschädigen.
Dichtring 13	Dichtring abnehmen.	Dichtring, falls beschädigt, erneuern; mit wärmefestem Schmiermittel bestreichen.
Spannring 11	Von Ventilstange abziehen.	In die Ventilstange einsetzen.
Zwischenscheibe 6	Nach oben von der Ventilstange abnehmen.	Von oben auf Ventilstange aufstecken.
Rückholfeder 10	Von Ventilstange abnehmen.	Auf Ventilstange aufstecken.
Stoßplatte 20	Nach oben von der Ventilstange abnehmen.	Von oben auf Ventilstange aufstecken.
Zwischenscheibe (5 Sätze) 6	Nach oben von der Ventilstange abnehmen.	Von oben auf Ventilstange aufstecken.
Bimetall-Element (5 Sätze zu je 2 Scheiben) 5	Nach oben von der Ventilstange abnehmen.	Bimetallement zusammenbauen, dabei beachten, dass die <b>TLV</b> -Zeichen außen sichtbar sind (siehe Einzelteile, Seite 6).
Spreizstift 12	Von der Ventilstange nur abnehmen, falls beschädigt.	Spreizstift erneuern, falls beschädigt.
Schmutzsieb 14	Abnehmen, ohne zu verbiegen.	Einsetzen, ohne zu verbiegen.
Federführung 19	Aus Gehäuse herausnehmen.	Mit richtiger Positionierung in Gehäuse einpassen.
Überdehnsicherung 9	Aus Gehäuse herausnehmen.	In Gehäuse einsetzen.
Ventilsitz 7	Mit Steckschlüssel herausschrauben; Ventilsitzflächen nicht zerkratzen.	Ventilsitz einschrauben; Anzugsmoment beachten; Vorsicht: Ventilsitzflächen nicht zerkratzen.
Ventilsitzdichtung 8	Dichtung abnehmen und Dichtflächen reinigen.	Dichtung erneuern, beidseitig mit Schmiermittel bestreichen.

<b>Anzugsmoment und Schlüsselweite</b>		
Bauteil	Anzugsmoment	Schlüsselweite
	N·m	mm
Kappe	35	24
Gehäusedeckel	250	46
Ventilsitz	30	19

- ANMERKUNG: - Alle Schraubengewinde mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.  
 - Falls Zeichnungen oder andere Dokumente mit dem Produkt geliefert wurden, haben Angaben über Anzugsmomente in diesen Unterlagen Vorrang vor den hier gezeigten Anzugsmomenten.

# 11. Fehlersuche

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

Symptome	Ursachen	Gegenmaßnahmen
Kondensat fließt nicht ab oder die Temperatur steigt nicht bis zur eingestellten Kondensatablass-temperatur an	Ein Bimetall-Element ist gebrochen	Bimetall-Element ersetzen
	Die Zusammensetzung (Reihenfolge) der Elemente ist fehlerhaft	Reihenfolge korrigieren
	Ablagerung von Fremdkörpern/ Verschmutzung zwischen den Elementen	Reinigen
	Schmutzsieb oder Rohrleitungen sind verstopft mit Schmutzablagerung oder Rost	Reinigen
	Ventilsitz verstopft mit Schmutzablagerung oder Rost	Mittels Reinigungsfunktion reinigen
Dampf tritt aus oder die Ablass-temperatur steigt über die eingestellte Temperatur hinaus	Die Justierschraube ist nicht richtig eingestellt	Neu justieren
	Ablagerung von Fremdkörpern/ Verschmutzung an Ventilstange oder Dichtflächen des Ventilsitzes	Mittels Reinigungsfunktion reinigen
	Die Ventilstange ist abgenutzt oder ihre Dichtflächen sind beschädigt	Ventilstange ersetzen
	Der Ventilsitz ist abgenutzt oder seine Dichtflächen sind beschädigt	Ventilsitz ersetzen
	Der Ventilsitz ist lose	Mit richtigem Anzugsmoment anziehen
	Die Ventilsitzdichtung ist beschädigt	Ventilsitzdichtung ersetzen
Leckage am Gehäuse	Die Justierschraube ist nicht richtig eingestellt	Neu justieren
	Leckage an der Kappendichtung: Dichtung oder Dichtring sind beschädigt oder abgenutzt	Dichtung oder Dichtring ersetzen
	Leckage an der Justierschraube: der Dichtring ist beschädigt oder abgenutzt	Dichtring ersetzen
	Leckage an der Gehäusedichtung: die Dichtung ist beschädigt oder abgenutzt	Dichtring ersetzen

ANMERKUNG: Wenn Bauteile ersetzt werden müssen, benutzen Sie die Bauteilliste auf Seite 5 und entnehmen Sie die beschädigten Teile aus dem Wartungssatz oder Reparatursatz. Ersatzteile werden nicht einzeln, sondern als Teil dieser beiden Einheiten geliefert.

## 5. Zastosowanie

- **NIE STOSOWAĆ** w innych zastosowaniach niż parogrzejki , węzownice zbiorników magazynowych , ogrzewania obudów urządzeń sterujących , jako odpowietznika oraz zabezpieczenia przed zamarzaniem linii kondensatu.
- **ODPOWIEDNI** dla parogrzejek lub węzownice zbiorników magazynowych **TYLKO GDY** wymagana lepkość produktu będzie utrzymywana dla przechłodzenia kondensatu co najmniej 15 °C (27 °F) , nawet do momentu gdy temperatura kondensatu będzie niższa od temperatury produktu.
- **ODPOWIEDNI** do ogrzewania obudów urządzeń sterujących **TYLKO GDY** temperatura pary nie uszkodzi tych urządzeń.
- **ODPOWIEDNI** jako zewnętrzny odpowietznik lub zabezpieczenie przed zamarzaniem.

## 6. Właściwa instalacja



- Instalacja, inspekcja, obsługa, naprawa, montaż i demon-taż, nastawa oraz uruchamianie odwadniacza może być przeprowadzana tylko przez odpowiednio przeszkolony i upoważniony personel.
- Nie wolno dopuszczać do kontaktu ludzi z czynnikiem wylotowym z odwadniacza.
- Używać w instalacjach, w których nie ma zagrożenia uderzeniami hydraulicznymi.

Uwaga : Dla przyłączy spawanych SW , stosować spawanie elektryczne w osłonie z jednym przejściem. Dla spawania z jednym przejściem nie trzeba demontować elementów wewnętrznych.

1. Przed instalacją odwadniacza należy koniecznie usunąć zaślepki kołnierzy i oraz inne zabezpieczenia.
2. Przed instalacją odwadniacza należy przedmuchać rurociąg w celu usunię-cia zanieczyszczeń i oleju. Zamknąć zawór po przedmuchu.
3. Zweryfikować czy rurociąg ma odpowiednią średnicę.
4. Zamontować odwadniacz tak aby tabliczki oraz pokrywa były dostępne i widoczne dla obsługi , w najniższej części instalacji lub urządze-nia, tak by kondensat naturalnie, grawitacyjnie napływał do odwadniacza.
5. Zamontować odwadniacz tak aby strzałka była zgodna z kierunkiem przepływu.
6. Odwadniacz może być montowany zarówno w pionie jak i poziomie. Nie ma obostrzeń odnośnie orientacji montażu. Jednakże , przy montażu poziomym należy upewnić się że śruba nastawcza temperatury będzie znajdowała się powyżej rurociągu na którym jest zamontowany. (Nie wolno montować odwadniacza na odwrót , pokrywa ze śrubą wskazuje w dół)
7. Gdy stosujemy jako zabezpieczenia przed zamarzaniem nie należy stosować rurek o cienkich ściankach po stronie wylotowej. Gdy istnieje zagrożenie zamarzaniem należy stosować krótkie rurki grubościennie.
8. Gdy stosujemy jako odpowietznik należy montować do górnej części odwadniacza odpowietrzanego.
9. Zamontować zawory odcinające przed i za odwadniaczem dla ułatwienia serwisu i obsługi.
10. Jeżeli może pojawić się przeciwcisnienie , zaleca się stosowanie zaworów zwrotnych.
11. Otwierać zawór na dolocie stopniowo sprawdzając czy odwadniacz pracuje prawidłowo.

## 7. Kontrola działania

Kontrola wizualna może być przeprowadzona w celu określenia konieczności obsługi bądź naprawy odwadniacza jeżeli odprowadza on kondensat bezpośrednio do atmosfery. Jeżeli nie należy zastosować tester odwadniaczy , pirometr , termometr lub stetoskop.

Normalna praca:	Kondensat jest odprowadzany z odwadniacza. (Temperatura powierzchni odwadniacza powinna być około 10 do 20 °C (20 do 40 °F) niższa od temperatury zadanej).
Blokada:	Brak odprowadzania kondensatu. Powierzchnia odwadniacza jest niska.
Przedmuch	Żywa para wydostaje się z odwadniacza i jest słyszalny ciągły syczący dźwięk. Temperatura powierzchni odwadniacza jest wyższa od nastawionej temperatury.

(Podczas wizualnej inspekcji , para wtórna jest często mylona z przeciekami pary. Z tych względów zaleca się stosowanie urządzeń diagnostycznych takich jak TLV Trapman.)

## 8. Nastawa temperatury zadziałania

Nastawa temperatury może być w łatwy sposób ustawiona



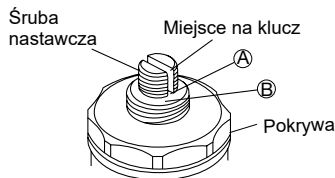
- Aby uniknąć możliwych zranień lub oparzeń należy upewnić się przed otwarciem odwadniacza dla nastawy temperatury.
- Należy zawsze korzystać z rękawic ochronnych odpornych na wysokie temperatury w innym przypadku może dojść do poparzenia.

### Instrukcja nastawy temperatury

1. Najpierw należy zamknąć zawór odcinający przed odwadniaczem, później zawór odcinający za odwadniaczem. Poczekaj aż ciśnienie przed odwadniaczem spadnie do ciśnienia atmosferycznego (temperatura spadnie do wartości pokojowej). Nie zdejmować pokrywy gdy zawór przed odwadniaczem nie jest zamknięty i odwadniacz znajduje się pod ciśnieniem pary.
2. Przytrzymując pokrywę (2) jednym kluczem odkręcić pokrywę (16). Zdjąć pokrywę powoli uważając na pozostałości pary pod ciśnieniem na skutek przecieku wewnętrznego przez gwint.
3. Przytrzymując śrubokrętem śrubę nastawczą odkręcić nakrętkę kontrolującą, w przypadku przecieku pary powoli.
4. Stosując płaski śrubokręt obracać śrubą nastawczą dla nastawy temperatury. Dla podniesienia temperatury należy kręcić przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Dla obniżenia temperatury należy kręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Patrz na nomogram nastaw temperatury dla określenia ilości obrotów od położenia "0" aby osiągnąć żądaną temperaturę.
5. Po dokonaniu nastawy, należy założyć nakrętkę kontrolującą. Należy zachować położenie śruby nastawczej za pomocą śrubokręta.
6. Założyć pokrywę i dokręcić z odpowiednim momentem (Patrz strona 13)
7. Najpierw całkowicie otworzyć zawór po stronie wylotowej, a następnie powoli otworzyć zawór po stronie dolotowej odwadniacza – Uważając na przecieki które mogą się pojawić. Jeżeli przeciek się pojawi należy ponownie odciąć odwadniacz i zlokalizować i usunąć przyczynę przecieku.
8. Sprawdzić nastawioną temperaturę obserwując czujnik temperatury lub mierząc temperaturę powierzchni odwadniacza w miejscu na klucz po stronie dolotowej nie wcześniej niż 30 minut po zmianie nastawy i podaniu pary. Temperatura nastawy wynosi około 10 do 20 °C (20 do 40 °F) więcej niż zmierzona temperatura powierzchni. Jeżeli nastawa jest nieprawidłowa należy powtórzyć kroki od 1.

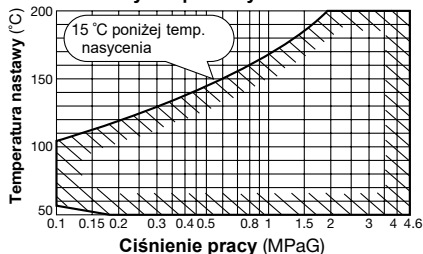
### Standardowa nastawa fabryczna (Pozycja "0"):

Standardowa pozycja "0" jest pozycją w której punkt (A), czyli punkt na powierzchni trzpienia nastawczego zrówna się z punktem (B),

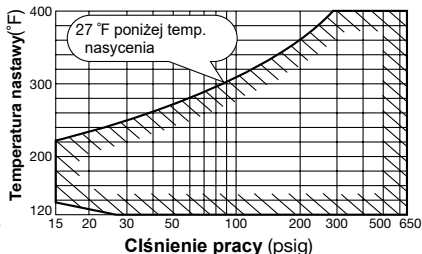


LEX3N-TZ
100 °C dla 0.9 MPaG (9 barg),
212 °F dla 130 psig

### Zakres nastawy temperatury



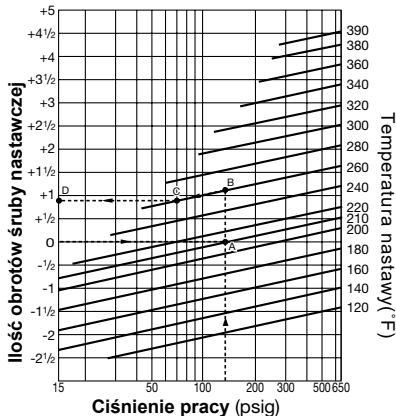
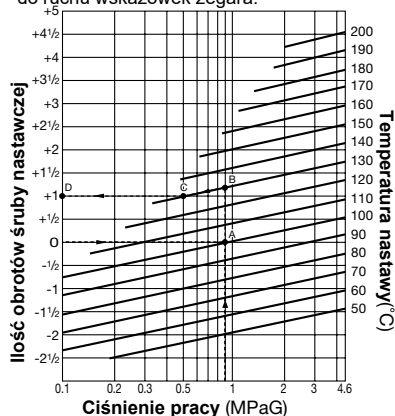
1 MPa = 10.197 kg/cm<sup>2</sup> = 10 bar



## Nomogram nastaw temperatury

Odwadniacz może być nastawiony na dowolną temperaturę w zakresie od 50 °C do 200 °C (120 °F do 390 °F) przy założeniu że temperatura jest niższa minimum 15 °C (27 °F) od temperatury nasycenia. Aby określić ilość obrotów śrubą nastawczą należy sprawdzić na nomogramie poniżej.

1. Punkt zerowy standardowej nastawy fabrycznej (punkt A) (100 °C dla 0.9 MPaG, 9 barg; 212 °F dla 130 psig).
2. Przesunąć się w górę lub w dół do osiągnięcia żądanej temperatury (punkt B).
3. Przesunąć się po krzywej w lewo lub prawo tak aby znaleźć punkt odpowiadający aktualnemu ciśnieniu pary (linie pionowe) (punkt C).
4. Przesunąć się poziomo w lewo do osi obrotów i odczytać wymaganą ilość obrotów (punkt D), Cyfra oznacza ilość obrotów . (-) obrót zgodnie ze wskazówkami zegara, (+) obrót przeciwnie: do ruchu wskazówek zegara.



1 MPa = 10.197 kg/cm<sup>2</sup> = 10 bar

- obrót : zgodnie , + przeciwnie do ruchu wskazówek zegara

Standardowa "0" pozycja = 100 °C at 0.9 MPaG, 9 barg; 212 °F at 130

psig

## 9. Funkcja czyszczenia

Rdza, kamień oraz inne osady mogą które osadzają się na gnieździe mogą wpłynąć na jego szczelność , prowadząc do przecieków pary i prowadzić do wyższej temperatury produktu , lub zablokować odprowadzanie kondensatu. LEX3N-TZ posiada wbudowaną funkcję oczyszczania która może być wykorzystywana bez zdejmowania odwadniacza z instalacji. Dla oczyszczenia gniazda należy postępować w/g następujących kroków.



- Aby uniknąć możliwych zranień lub oparzeń należy upewnić się przed otwarciem odwadniacza dla nastawy temperatury.
- Należy zawsze korzystać z rękawic ochronnych odpornych na wysokie temperatury w innym przypadku może dojść do poparzenia.

### Instrukcja funkcji oczyszczania

1. Najpierw należy zamknąć zawór odcinający przed odwadniaczem , później zawór odcinający za odwadniaczem. Poczekać aż ciśnienie przed odwadniaczem spadnie do ciśnienia atmosferycznego (temperatura spadnie do wartości pokojowej). Nie zdejmować pokrywy gdy zawór przed odwadniaczem nie jest zamknięty i odwadniacz znajduje się pod ciśnieniem pary.
2. Przytrzymując pokrywę (2) jednym kluczem odkręcić pokrywę (16). Zdjąć pokrywę powoli uważając na pozostałości pary pod ciśnieniem na skutek przecieku wewnętrznego przez gwint. Jeżeli przeciek występuje należy wymienić pierścień uszczelniający (o-ring) - rozdziłać 10

Dalszy ciąg na stronie 11

3. Przytrzymując śrubokrętem śrubę nastawczą odkręcić nakrętkę kontruującą, w przypadku przecieku pary powoli.
4. Sprawdzić aktualną pozycję śruby nastawczej. Policzyć ilość obrotów do osiągnięcia punktu "0" standardowej nastawy fabrycznej. Punkty A i B są na tym samym poziomie. patrz strona 9.
5. Stosując płaski śrubokręt obracać powoli śrubą nastawczą zgodnie z ruchem wskazówek zegara (dokręcać) aż napotkamy opór. (Oznacza to że ostrze czyszczące doszło do gniazda i usunęło zanieczyszczenia)
6. Powoli obracać śrubą nastawczą przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (odkręcamy) aż napotkamy opór. (Pozwoli to na przedmuch zanieczyszczeń, gdy podłączymy w sposób bezpieczny parę w/g instrukcji poniżej).
7. Założyć górną pokrywę i dokręcić z odpowiednim momentem (patrz strona 13).
8. Najpierw całkowicie otworzyć zawór po stronie wylotowej, a następnie powoli otworzyć zawór po stronie dolotowej odwadniacza – Uważając na przecieki które mogą się pojawić. Jeżeli przeciek się pojawi należy ponownie odciąć odwadniacz i zlokalizować i usunąć przyczynę przecieku..
9. Począć 10 sekund aby para wydmuchała zanieczyszczenia. Należy uważać na przecieki pary na trzpieniu lub innym miejscu odwadniacza. Uwaga aby nie wejść w bezpośredni kontakt z parą. Jeżeli przeciek się pojawi należy ponownie odciąć odwadniacz i zlokalizować i usunąć przyczynę przecieku.
10. Przytrzymując pokrywę (2) jednym kluczem odkręcić pokrywę (16). Zdjąć pokrywę powoli uważając na pozostałości pary pod ciśnieniem na skutek przecieku wewnętrznego przez gwint.
11. Przytrzymując śrubokrętem śrubę nastawczą odkręcić nakrętkę kontruującą, w przypadku przecieku pary powoli.
12. Stosując płaski śrubokręt obracać śrubą nastawczą dla nastawy temperatury. Dla podniesienia temperatury należy kręcić przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Dla obniżenia temperatury należy kręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Patrz na nomogram nastaw temperatury dla określenia ilości obrotów od położenia "0" aby osiągnąć żadaną temperaturę.
13. Po dokonaniu nastawy, należy założyć nakrętkę kontruującą. Należy zachować położenie śruby nastawczej za pomocą śrubokręta.
14. Założyć pokrywę i dokręcić z odpowiednim momentem (Patrz strona 13)
15. Najpierw całkowicie otworzyć zawór po stronie wylotowej, a następnie powoli otworzyć zawór po stronie dolotowej odwadniacza – Uważając na przecieki które mogą się pojawić. Jeżeli przeciek się pojawi należy ponownie odciąć odwadniacz i zlokalizować i usunąć przyczynę przecieku.
16. Sprawdzić nastawioną temperaturę obserwując czujnik temperatury lub mierząc temperaturę powierzchni odwadniacza w miejscu na klucz po stronie dolotowej nie wcześniej niż 30 minut po zmianie nastawy i podaniu pary. Temperatura nastawy wynosi około 10 do 20 °C (20 do 40 °F) więcej niż zmierzona temperatura powierzchni. Jeżeli nastawa jest nieprawidłowa należy powtórzyć kroki od 9.

## 10. Inspekcja i obsługa

Kontrola działania powinna być przeprowadzona co najmniej 2 razy w roku, lub wg wymogów parametrów pracy odwadniacza. Awaria odwadniacza może prowadzić do obniżenia temperatury w urządzeniu, gorszej jakości produktu lub start energii na skutek przecieku pary.



- Przegląd, demontaż, obsługa oraz naprawa powinny być wykonywane tylko przez odpowiednio przeszkolony personel.
- Przed otwarciem odwadniacza celem obsługi lub na-prawy należy zamknąć zawór odcinający na wlocie i wy-locie odwadniacza i poczekać aż odwadniacz całkowicie ostygnie. Nieprzestrzeganie tego może prowadzić do oparzeń.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamien-nych i NIGDY nie modyfikować odwadniacza.



Procedura kontroli części	
Uszczelki(s)	Sprawdzić pod kątem uszkodzeń
Pierścień uszczelniający	Sprawdzić pod kątem rys i uszkodzeń
Trzpień zaworu	Sprawdzić pod kątem rys i zużycia
Bimetal	Sprawdzić pod kątem zużycia i deformacji
Sprężyna	Sprawdzić pod kątem zużycia
Filtr	Sprawdzić pod kątem zatkania, korozji i uszkodzeń
Gniazdo	Sprawdzić pod kątem rdzy, kamienia, uszkodzeń
Korpus, pokrywa	Sprawdzić wewnątrz pod kątem rdzy i kamienia

Demontaż/ Ponowny montaż (ponowny montaż procedura w odwrotnej kolejności)		
Część & Nr.	Podczas demontażu	Podczas montażu
Pokrywa 16	Zdjąć za pomocą klucza	Sprawdzić moment w tabeli i dokręcić z odpowiednim momentem.
Gasket 21	Zdjąć i oczyścić powierzchnie	Wymienić na nową jeżeli uszkodzona
Nakrętka kontruująca 15	Zdjąć za pomocą klucza	Założyć i dokręcić
Pokrywa 2	Zdjąć za pomocą klucza	Wyosiować kołek sprężynujący trzpienia z wycięciami w pokrywie podczas jej nakładania. Sprawdzić wartość momentu w tabeli i dokręcić z odpowiednim momentem
Uszczelka pokrywy 17	Zdjąć i oczyścić powierzchnie	Wymienić na nową i pokryć środkiem przeciwzakleszczeniowym
Śruba nastawcza 4	Wkręcić za pomocą śrubokręta płaskiego	Uważać aby nie uszkodzić pierścienia uszczelniającego.
Pierścień uszczelniający 13	Zdjąć	Założyć nowy pierścień jeżeli jest uszkodzony, pokryć odpowiednim silikonem na wysokie temp.
Pierścień 11	Zdjąć z trzpienia	Nałożyć na trzpień
Podkładka 6	Podnieść i zdjąć z trzpienia	Nałożyć na trzpień
Sprężyna 10	Zdjąć z trzpienia	Nałożyć na trzpień
Płytką 20	Podnieść i zdjąć z trzpienia	Nałożyć na trzpień
Podkładka(zest 5 szt.) 6	Podnieść i zdjąć z trzpienia	Nałożyć na trzpień
Zespół bimetalu (5 kpl po 2 dyski) 5	Podnieść i zdjąć z trzpienia	Nałożyć zespół bimetalu uważając na odpowiednią orientację, oznaczenia <b>TLV</b> mają znajdować się na górze. Patrz rysunek
Kolek sprężynujący 12	Zdjąć tylko gdy trzpień jest uszkodzony	Wymienić jeżeli jest uszkodzony
Filtr 14	Wyjąć ostrożnie	Ostrożnie założyć
Prowadnica 19	Wyjąć z korpusu	Założyć z odpowiednią orientacją
Sprężyna zabezp. 9	Wyjąć z korpusu	Założyć
Gniazdo 7	Zdjąć za pomocą klucza uważając aby nie uszkodzić powierzchni.	Sprawdzić moment dokręcania i dokręcić z odpowiednią wartością uważając aby nie uszkodzić powierzchni
Uszczelka gniazda 8	Zdjąć i oczyścić powierzchnie uszczelniające	Wymienić na nową, pokryć środkiem antyzakleszczeniowym

### Wartości momentów oraz wielkość klucza

Część	Moment		Rozstaw powierzchni płaskiej klucza	
	N·m	(lbf·ft)	mm	(in)
Pokrywa 16	35	(26)	24	(1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> )
Pokrywa 2	250	(185)	46	(1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> )
Gniazdo	30	(22)	19	( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )

Uwaga: - Pokryć gwinty środkiem precyzakleszczeniowym.

1 N·m ≈ 10 kg·cm

- Jeżeli z produktem dostarczono rysunek lub inną specjalną dokumentację to ma ona wyższość na niniejszą instrukcją

## 11. Problemy

Jeżeli wystąpiły problemy z pracą odwadniacza po instalacji należy przeczytać rozdział 5 i 6 powtórnie i sprawdzić następujące punkty :

Problem	Przyczyna	Usunięcie problemu
Kondensat nie jest odprowadzany lub jego temperatura nie rośnie do nastawionej wartości	Uszkodzony bimetal , wymienić	Wymienić na nowy bimetal
	Nieprawidłowa orientacja bimetalu	Poprawić ułożenia bimetalu
	Osadziły się zanieczyszczenia pomiędzy płytkami bimetalu	Oczyścić płytki bimetalu
	Gniazdo jest zatkane rdza i kamieniem	Zastosować funkcję oczyszczania
	Filtr lub rurociąg jest zatkany kamieniem i rdzą	Wyczyścić
	Śruba nastawcze jest w złym położeniu	Ponownie nastawić
Para przedostaje się przez odwadniacz lub temperatura kondensatu rośnie powyżej ustawionej	Kamień lub rdza osadziły się na powierzchni trzpienia oraz powierzchni uszczelniającej gniazda	Zastosować funkcję oczyszczania
	Trzpień jest uszkodzony , zużyty lub powierzchnie uszczelniające uszkodzone	Wymienić na nowy trzpień
	Gniazdo jest uszkodzone, zużyte lub powierzchnie uszczelniające uszkodzone	Wymienić na nowe gniazdo
	Gniazdo jest luźne	Dokręcić z odp. momentem
	Uszczelka gniazda jest uszkodzona	Założyć nową uszczelkę
Śruba nastawcze jest w złym położeniu	Ponownie nastawić	
Pojawia się przeciek na zewnątrz.	Przeciek z pokrywy (16) , uszczelka lub pierścień uszczelniający jest uszkodzony.	Wymienić uszczelkę na nową oraz nowy pierścień uszczelniający
	Przeciek z śruby nastawczej : uszkodzony lub zużyty pierścień uszczelniający.	Wymienić na nowy pierścień uszczelniający
	Przeciek z pokrywy (2) Uszczelka pokrywy jest uszkodzona lub zużyta	Wymienić na nową uszczelkę

Uwaga: Podczas wymiany części na nowe, stosować listę na stronie 5 jako wskazówki i wymienić na nowe w/g dostępnych zestawów naprawczych. Części dostępne są tylko w zestawach naprawczych

## 12. Product Warranty

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

## 12. 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.

## 12. Gwarancja

- 1) Okres gwarancji: 1 rok po dostawie urządzenia
- 2) Firma TLV gwarantuje, że ten produkt jest wolny od wad materiałowych (fizycznych) i wad wykonania. Zgodnie z warunkami gwarancji produkt zostanie naprawiony lub wymieniony według naszej opinii bez obciążania kosztami części zamiennych lub robocizny.
- 3) Gwarancja produktu nie obejmuje wad estetycznych, ani innych wad, które powstały wskutek zewnętrznego zniszczenia, ani też nie ma zastosowania w wyniku:
  1. Nieprawidłowości działania wskutek nieprawidłowej instalacji, użytkowania lub przechowywania itp. za które nie odpowiada firma TLV.
  2. Nieprawidłowości działania powstałych wskutek zanieczyszczeń, kamienia kotłowego, rdzy itp.
  3. Nieprawidłowości działania spowodowane nieprawidłowym demontażem lub montażem, nieodpowiednią inspekcją i obsługą zaworu.
  4. Uszkodzeniami spowodowanymi katastrofami lub siłami natury.
  5. Uszkodzeniami leżącymi poza kontrolą firmy TLV, lub gdy TLV nie ma na nie wpływu.
- 4) Pod żadnym warunkiem firma TLV nie odpowiada za ekonomiczne straty wynikowe (utrącone korzyści) lub szkody wtórne (poniesiona szkoda) lub inne wyniki szkody powstałe w mieniu Nabywcy.

**For Service or Technical Assistance:**

Contact your **TLV** representative or your regional **TLV** office.

**Für Reparatur und Wartung:**

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

**Pour tout service ou assistance technique:**

Contactez votre agent **TLV** ou votre bureau régional **TLV**.

**Ten dokument został przetłumaczony przez partnera handlowego TLV:**

Przedstawicielstwo w Polsce

**STIM**

41-902 Bytom, ul. Składowa 26

tel./fax 32 281 45 01 , 281 99 80

email: [info@stim.bytom.pl](mailto:info@stim.bytom.pl), [www.stim.bytom.pl](http://www.stim.bytom.pl)

**Europe: TLV EURO ENGINEERING GmbH**

**Europa:** Daimler-Benz-Straße 16-18,

**Europe:** 74915 Waibstadt, **Germany**

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

Fax: [49]-(0)7263-9150-10

**United Kingdom: TLV EURO ENGINEERING UK LTD.**

**Großbritannien:** Star Lodge, Montpellier Drive, Cheltenham,

**Royaume Uni:** Gloucestershire GL50 1TY, **U.K.**

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

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

**France: TLV EURO ENGINEERING FRANCE SARL**

**Frankreich:** Parc d'Ariane 2, bât. C, 290 rue Ferdinand Perrier,

**France:** 69800 Saint Priest, **France**

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

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

**Oceania: TLV PTY LIMITED**

**Ozeanien:** Unit 22, 137-145 Rooks Road, Nunawading,

**Océanie:** Victoria 3131, **Australia**

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

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

**Southeast Asia: TLV PTE LTD**

**Südostasien:** 36 Kaki Bukit Place, #02-01/02,

**Asie du Sud-Est:** Singapore 416214

Tel: [65]-6747 4600

Fax: [65]-6742 0345

**China: TLV SHANGHAI CO., LTD.**

**China:** Room 1306, No. 103 Cao Bao Road,

**Chine:** Shanghai, **China** 200233

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

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

**Malaysia: TLV ENGINEERING SDN. BHD.**

**Malaysien:** 8 & 8A, Jalan BP 6/6, Bandar Bukit Puchong,

**Malaisie:** 47120 Puchong, Selangor, **Malaysia**

Tel: [60]-3-8065-2928

Fax: [60]-3-8065-2923

**Korea: TLV INC.**

**Korea:** #302-1 Bundang Technopark B, Yatap, Bundang,

**Corée:** Seongnam, Gyeonggi, 463-760 **Korea**

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

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

**Other countries: TLV INTERNATIONAL, INC.**

**Andere Länder:** 881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa,

**Autres pays:** Hyogo 675-8511, **Japan**

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

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

**Manufacturer: TLV CO., LTD.**

**Hersteller:** 881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa,

**Fabricant:** Hyogo 675-8511, **Japan**

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

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