

www.tlv.com



TLV. DER DAMPFSPEZIALIST.

Dampf- und Kondensattechnik

Komponenten // Systeme // Service // Fachberatung



1 KONDENSATABLEITER VOLLE ENERGIE- AUSBEUTE, KURZE ANFAHRZEITEN UND LANGE LEBENSDAUER. ALLES, WORAUF ES ANKOMMT.

TLV Kondensatableiter tragen sich in Dampfanlagen bildendes Kondensat, Luft und Inertgase zuverlässig aus und schließen dampfdicht ab. Für jeden Anwendungsfall bietet Ihnen unsere breit angelegte Produktpalette den optimalen Kondensatableiter, der sich durch höchste Energieeffizienz und Verschleißfestigkeit sowie gute Wartbarkeit auszeichnet. Generell sind zum Schutz der Ventilgarnitur Schmutzsiebe oder gar komplette, von außen zugängliche Schmutzfänger eingebaut. Bis zu einer Betriebstemperatur von 220 °C werden Gehäuse-dichtungen aus PTFE verwendet, die wieder verwendbar sind.

DRÜCKE
bis 260 bar

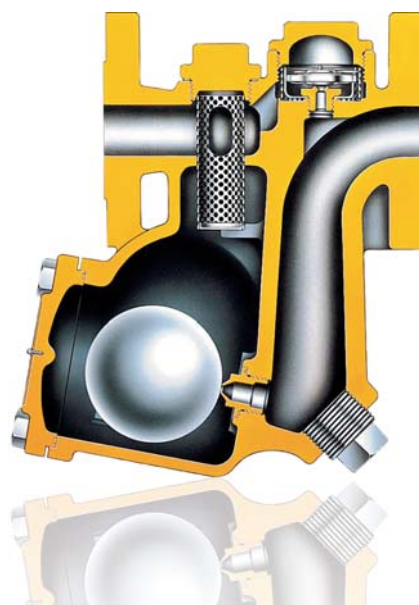
TEMPERATUREN
bis 550 °C

DURCHSÄTZE
bis 180 t/h

ANWENDUNGEN
Prozesse
Leitungsentwässerung
Begleitheizungen

„FREISCHWIMMER“-KONDENSATABLEITER

→ Diese perfekte und doch bestechend einfache Problemlösung ist beispielhaft für TLV-Produkte. Das einzig bewegte Teil ist eine völlig freischwimmende und präzisionsgeschliffene Edelstahlkugel mit großer Oberfläche (= Dichtfläche). Es gibt keinen konzentrierten Verschleiß, keine reibende Mechanik. Zuströmendes Kondensat wird unverzüglich ausgeschleust (rückstaufreie Niveauregelung). Der integrierte thermische Entlüfter mit hoher Entlüftungsleistung bewirkt ein schnelles Anfahren von Prozessen.



01 Freischwimmer-Kondensatableiter Serie SJ und J

Für Prozesse, auch im Hochdruckbereich, mit Gehäusen aus Sphäro-/Stahl-/Edelstahlguss. Breiter Druck- und Leistungsbereich, für waagerechten oder senkrechten Einbau.

- > Rückstaufreier Betrieb
- > Kurze Anfahrzeiten
- > Mit thermischem Entlüfter
- > Lange Lebensdauer
- > Eingebauter Schmutzfänger
- > Einfache Wartung
- > Bis 120 bar / 530 °C

01



02 Kugelschwimmer-Kondensatableiter Serie JL

Für Prozesse mit sehr großem Kondensatanfall bis 60 t/h. Gehäuse aus Grau- oder Stahlguss.

- > Rückstaufreier Betrieb
- > Mit thermischem Entlüfter
- > Innenteile Edelstahl
- > Lange Lebensdauer

02



03 Freischwimmer-Kondensatableiter Serie SS

Für Leitungsentwässerung, Begleitheizungen und kleinere Prozesse, aus Edelstahl für waagerechten oder senkrechten Einbau.

- > Auch für überhitzten Dampf geeignet
- > Lange Lebensdauer
- > Komplett Edelstahl
- > Kompakt und leicht
- > Verschleißfest
- > Anfahrventil

03



01 Thermische Kapsel-Kondensatableiter Serie L

Die L-Serien besitzen schnell ansprechende hochdruckfeste Kapsel-elemente mit der Sicherheitsausfallstellung „offen“.

- > Robustes Kapsel-element
- > Hohe Entlüftungsleistung
- > Sicherheits-Ausfallstellung „offen“
- > Kompakt und leicht

02 Thermodynamische Kondensatableiter Serie P und HR

Sie sind besonders für den Hochdruckbereich geeignet und verfügen u.a. über geläppte Ventilteller und Bimetall-Entlüfter. Isolierkappen vermeiden witterungsbedingten Dampfverlust.

- > Extrem robust
- > Automatische Anfahrentlüftung
- > Isolierkappen
- > Austauschbare Ventilsitzgarnitur
- > bis 260 bar / 550 °C

01

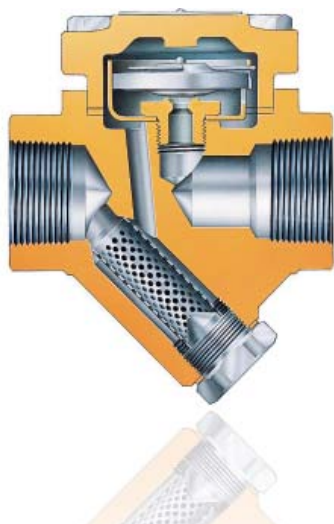


02



THERMISCHE KAPSEL-KONDENSATABLEITER

- Die thermische Kapsel enthält eine Füllflüssigkeit, deren Siedetemperatur etwas unter der von Wasser liegt. Bei Erwärmung verdampft die Füllung, und der entstehende Innendruck schließt das Ventil bevor Dampf austreten kann. Nach einer gewissen Abkühlung kondensiert die Füllung wieder, und das Ventil öffnet zur neuerlichen Kondensatableitung. Das TLV X-Element zeichnet sich durch eine vollständige Membranbettung (Schutz vor Membranschäden) und die definierte Sicherheits-Ausfallstellung „offen“ aus.



THERMODYNAMISCHE KONDENSATABLEITER

- Die Thermodyne-Serie enthält einen Bimetallring zur Anfahrentlüftung, der den Ventilteller im kalten Zustand vom Sitz hebt, so dass Luft austreten kann. Nach erster Erwärmung gibt dieser Ring den Ventilteller frei. Der Ableiter schließt, wenn sich Nachdampf im Spalt zwischen Teller und Ventilsitz bildet. Isolierkappen verhindern übermäßigen Wärmeverlust an die Umgebung und damit zu frühes Öffnen des Ableiters, wodurch dampfdichte Funktion und reduzierter Verschleiß sichergestellt werden.



03**03 Steril-Kondensatableiter**

Für reine und hochreine Dampfsysteme.

- > Komplett Edelstahl (316L)
- > Vollständige Entleerung
- > Spaltfreie Konstruktion
- > Schnell zu öffnen und zu reinigen

04
04 Kondensatsammler CM
05 Entwässerungseinheit V2

Kompakte Stationen mit allen für die Kondensatsammlung/-ableitung erforderlichen Komponenten. Besondere Eignung für Begleitheizungen.

- > Modulare Einheiten CM4/CM8/CM12
- > Geringer Platzbedarf
- > Integrierte Faltenbalgventile
- > Integrierte Schmutzfänger
- > Integrierte Ausblaseventile
- > Robust, langlebig
- > Einfacher, schneller Austausch von Kondensatableitern durch Universal-Schnellanschlüsse

05

2 PROZESSDAMPF-REGELUNG PRÄZISE DRUCK- UND TEMPERATURREGELUNG UND EFFEKTIVE DAMPFTROCKNUNG GARANTIEREN HÖCHSTE WIRTSCHAFTLICHKEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT.

TLV Prozessdampfregler und -systeme sind speziell für den Wärmeträger Dampf entwickelt worden.

Die COS-Serien tragen der Tatsache Rechnung, dass Heizdampf in der Praxis meist nicht zu 100 % als Sattdampf zur Verfügung steht, sondern eine gewisse Restfeuchte enthält. Die Regler ohne Hilfsenergie und Stellventile zeichnen sich durch kompaktes, robustes Design und gute Wartbarkeit aus. Zusammen mit speziellen Universalreglern und Antrieben werden auch anspruchsvollste Anwendungsfälle präzise geregelt.

DRÜCKE
bis 30 bar

TEMPERATUREN
bis 260 °C

DURCHSATZ
bis 40 t/h

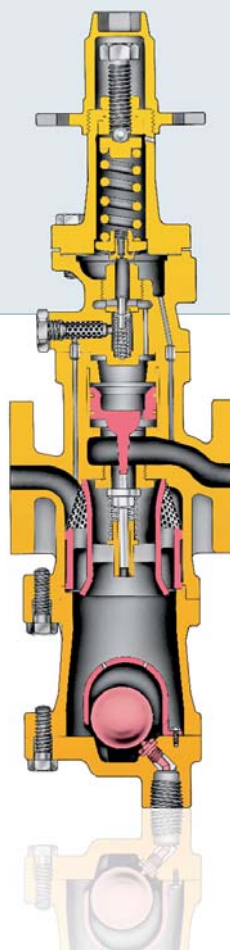
ANWENDUNGEN
Druckregelung
Temperaturregelung
Durchsatzregelung
Automatisierung

HÖCHSTE DAMPFQUALITÄT FÜR MEHR PRODUKTIVITÄT

→ Durch präzise Druck- / Temperaturregelung, und effektive Dampftrocknung.

Kondensatpartikel werden automatisch abgeschieden, dadurch:

- > keine Sitzerosionen im Ventil
- > um bis zu 10 % erhöhter Wirkungsgrad von Wärmeübertragern.



01 Kompakt Reduzierstation COSPECT

TLV-COSPECT zeichnet sich durch besonders hohe Wartungsfreundlichkeit, eine integrierte Steuerung, einen weiten Einstellbereich sowie durch eine extrem kompakte Bauweise aus. Spezielle Baugruppen:

- > Spezialkolben mit schockabsorbierender Wirkung: stabiler Minderdruck, schnelles und genaues Ansprechen
- > Hochwirksamer Zyklon-Abscheider: Trocknungsleistung 98%
- > Freischwimmer-Kondensatableiter zur verzögerungsfreien Kondensatableitung

01



03



04



02

02 Kleindruckregler DR20

Für die kleineren Prozesse.

- > Hohe Regelgüte
- > Reduktionsverhältnis bis 30:1
- > Komplett Edelstahl
- > Kompakt und leicht
- > Einfache Wartung



03 Stellventil für Dampf CV-COS

Speziell für dampfbeheizte Prozesse entwickeltes Stellventil mit pneumatischem Antrieb.

- > Zur Druck-/Temperatur-/Mengenregelung
- > Integrierter I/P Stellungsregler
- > Regelventil mit integriertem Zyklonabscheider und Kondensatableiter

04 Druck- / Temperaturregler MC-COS

Das Spezial-Regelsystem basiert auf den Regelventilen der COSPECT-Serie, elektrischem Antrieb, elektronischem Programmregler, sowie Druck- und Temperatureaufnehmern.

- > Präzise Regelung
- > Kein Überschießen
- > Regelventil mit Zyklonabscheider und Kondensatableiter



3 TROCKNER UND FILTER FÜR DAMPF UND GASE. HOCHWIRKSAMER KONDENSATAUSTRAG UND -ABLEITUNG. FILTER FÜR STERILDAMPF UND KULINARISCHEN DAMPF.

TLV Trockner und Filter erzeugen höchste Dampfqualität. Im Dampf- oder Luftstrom mitgeführte Kondensat- und Schmutzpartikel werden zuverlässig ausgetragen, das Kondensat unverzüglich, ohne Rückstau abgeführt. Die hohe Dampfqualität, die erzeugt wird, erhöht den Wirkungsgrad von Wärmeübertragern, verbessert die Produktqualität bei direkter Beheizung (Einblasen von Dampf ins Produkt), reduziert die Gefahr von Sitzerosionen in Ventilen sowie Korrosionsschäden in Druckluftwerkzeugen. Die gesinterten Drahtgewebefilter sind einfach zu reinigen und wiederverwendbar.

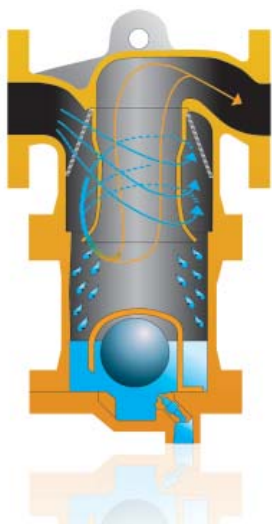
DRÜCKE
bis 25 bar

TEMPERATUREN
bis 300 °C

ANWENDUNGEN
Dampfbeheizte Prozesse
Pharmaherstellung
Lebensmittelproduktion
Sterilisation
Druckluftsysteme

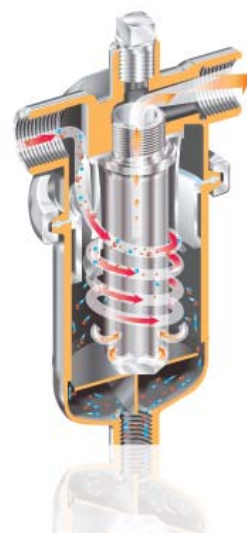
HOCHLEISTUNGSTROCKNER

→ Dampf oder Luft wird beim Durchströmen des zyklonförmigen Leitapparats in Rotation versetzt. Kondensatpartikel werden infolge der Zentrifugalkraft mit einem Wirkungsgrad von 98% an der Wandung abgeschieden, und auch feine Schmutzpartikel werden so gründlich abgesondert. Gröberer Schmutz wird bereits vor Eintritt in den Zyklon durch ein integriertes Schmutzsieb ausgefiltert. Der im Unterteil eingebaute Freischwimmer-Kondensatableiter leitet das Kondensat unverzüglich ab.



TROCKNER-FILTER-EINHEIT

→ Die Trockner-Filter-Einheit enthält in der ersten Stufe einen Zyklon (siehe Beschreibung links), der Kondensat, gröbere Schmutzpartikel und Leitungsbetrieb austrägt. Dadurch wird die Filterkerze geschützt, die in der zweiten Stufe die Feinfiltration zur Erzeugung von Sterildampf oder kulinarischem Dampf leistet. Filterfeinheit von 5 µm bis 0,5 µm. Deutlich längere Reinigungsintervalle reduzieren erheblich den Wartungsaufwand.



0201 **Trockner-Filter-Einheit SF1**

- > Ein Zyklon trägt in der ersten Stufe gröbere Schmutz- und Feuchtigkeitspartikel aus
- > Die Filterkerze aus robustem Edelmetallgewebe übernimmt in der zweiten Stufe die Feinfiltration bis 0,5 µm
- > Deutlich reduzierter Wartungsaufwand durch wesentlich verlängerte Reinigungsintervalle

0102 **Hochleistungstrockner DC3**

- > Hochwirksamer Zyklonabscheider trägt im Dampfstrom mitgeführtes Kondensat mit einem Wirkungsgrad von 98% aus
- > Integrierter Freischwimmer-Kondensatableiter führt Kondensat verzögerungsfrei ab und schließt dampfdicht ab



4 KONDENSATFÖRDERUNG VOLLSTÄNDIGE, RÜCKSTAUFREIE KONDENSATABLEITUNG UND -FÖRDERUNG UNTER ALLEN BETRIEBSBEDINGUNGEN. OPTIMALES KONDENSATHANDLING.

TLV Pump-Kondensatableiter und Kondensatheber dienen der rückstaufreien Entwässerung von Dampfnetzen, Dampfverbrauchern und Prozessen aller Art und ermöglichen eine kondensatfreie, wirtschaftliche und sichere Fahrweise von Dampfanlagen. Pump-Kondensatableiter verhindern das „Absaufen“ von Wärmeübertragern in denen sich Unterdruck bilden kann und helfen so Temperaturschwankungen, Wasserschläge und Korrosion zu vermeiden. Die Funktion ist rein mechanisch und erfolgt völlig selbsttätig.

DRÜCKE
bis 21 bar

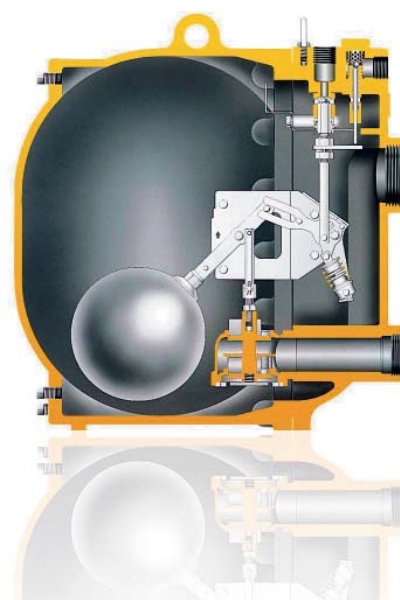
TEMPERATUREN
bis 220°C

DURCHSATZ
bis 9 t/h

ANWENDUNGEN
Kondensatförderung aus Sammelbehältern oder aus Wärmeübertragern aller Art

PUMP-KONDENSATABLEITER UND HEBER

→ Bei positivem Differenzdruck arbeitet die GT-Serie wie ein Kugelschwimmer-Kondensatableiter – quasi als mechanische Niveauregelung. Bei negativem Differenzdruck (Gegendruck > Vordruck) füllt sich das Hebergehäuse mit Kondensat. Die Schwimmerkugel steigt auf bis sie in ihrer höchsten Stellung über einen Schnappmechanismus das Einlassventil für ein Treibmedium (meist Dampf) öffnet. Hierbei wird gleichzeitig das Auslassventil für das Treibmedium – auch Ausblase- oder Entlüftungsventil genannt – geschlossen. Das Treibmedium verdrängt das im Gehäuse stehende Kondensat. Wenn die Schwimmerkugel wieder den unteren Schalterpunkt erreicht, werden die Ventile zur Steuerung des Treibmediums umgeschaltet und der Vorgang beginnt erneut.



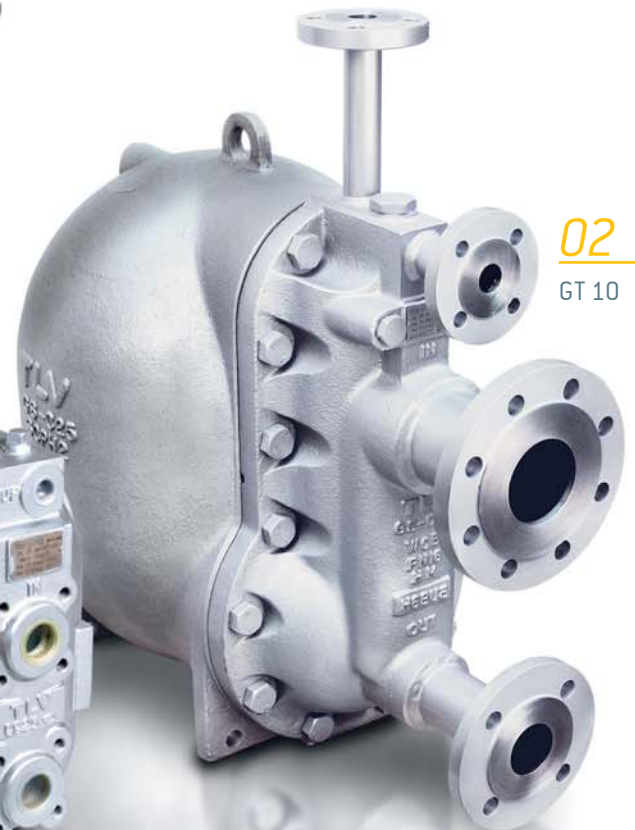
01
GP 10 F



**01 Kondensatheber
GP-Serie**

- > Durchgangsmodell zur einfachen Inline-Installation
- > Für große Förderleistungen
- > Geringe Zulaufhöhe
- > Keine Kavitation
- > Keine Elektrik
- > Automatische Ein/Aus-Schaltung
- > Platzsparend
- > Leicht wartbar, da alle Funktions-teile am Gehäusedeckel befestigt sind – Einschublösung

02
GT 10



02
GT 10 L



02
GT 5 C



**02 Pump-Kondensatableiter
GT-Serie**

- > Geringe Zulaufhöhe
- > Keine Kavitation
- > Keine Elektrik
- > Automatische Ein/Aus-Schaltung
- > Platzsparend
- > Wartungsfreundlich
- > Für kleinste (GT 5 C) bis zu größten (GT 10) Förderleistungen



5 SYSTEMLÖSUNGEN ANSCHLUSSFERTIGE PAKETLÖSUNGEN UND KOMPAKTE STATIONEN – GANZ INDIVIDUELL GEPLANT.

Wärmetechnische Anlagen von TLV werden in direkter Absprache mit dem Planer oder Betreiber von Dampfanlagen entwickelt.

Gemeinsam optimieren wir Ihr Dampf- und Kondensatsystem mit dem Ziel Energie einzusparen, Fertigungskosten zu senken bzw. Ausstoß und Produktqualität zu steigern. In unseren anschlussfertigen Stationen kommen innovative, speziell für den Wärmeträger Dampf entwickelte Regelarmaturen zum Einsatz.

HEATPACK
Wärmeübertrager-Stationen

VACUUMIZER
Heizen und kühlen mit Vakuumdampf

REINDAMPFERZEUGER
DAMPFREGELSTATIONEN

KONDENSATHEBESTATIONEN /
RÜCKSPEISEANLAGEN

NACHDAMPFVERWERTUNG /
RESTWÄRMENUTZUNG

DAMPFVERDICHTER

VORFÜHREINRICHTUNG TLV VACUUMIZER

→ In unserem Vorführraum wird ein 100-Liter-Reaktor wahlweise mit Heißwasser oder Vakuumdampf auf Temperaturen zwischen 30 und 110°C beheizt. Um die beiden Heizsysteme zu vergleichen, werden die Temperaturverläufe über der Zeit aufgezeichnet.



01 VACUUMIZER – Heizen und kühlen mit Vakuumdampf

- > Drastisch verkürzte Aufheizzeiten im Vergleich zu Heißwassersystemen
- > Völlig gleichmäßige Beheizung des Produkts im Bereich 30 bis 110°C
- > Präzise Temperaturregelung ($\pm 1^\circ\text{C}$)
- > Platz- und energiesparendes Kompaktsystem

01



02



02 Kondensathebestationen

- > Kondensatrückförderung mittels Dampf oder Druckluft
- > Kompakt und energiesparend
- > Anschlussfertig, leicht zu installieren
- > Individuell gestaltet und dimensioniert

03



03 HEATPACK Wärmeübertrager-Stationen

- > Robuste Kompakt-Wärmeübertrager aus Edelstahl mit gerade durchgehenden Rohren (leicht zu reinigen)
- > Höchste Wirtschaftlichkeit durch Verwendung spezieller Dampf-armaturen
- > Kondensatfreie Fahrweise durch Einsatz von Pump-Kondensatableitern
- > Geringer Platzbedarf und anschlussfertig



6 TLV SERVICE PRÜFUNG VON KONDENSATABLEITERN UND INSTANDHALTUNG VON DAMPFARMATUREN. UNTERSTÜTZUNG BEI INBETRIEBNAHMEN UND STÖRUNGSSUCHE.

TLV Prüfservice für Kondensatableiter – effektiv und profitabel. Defekte Kondensatableiter können entweder Dampfverluste durch Leckage oder aber Anlagenprobleme durch Kondensatrückstau verursachen. Durch regelmäßige Prüfungen helfen wir Ihnen Energiekosten zu senken, Produktivität und Produktqualität zu steigern sowie ein Maximum an Anlagensicherheit und -verfügbarkeit zu gewährleisten. Im Zuge der Ableiterprüfung erhalten Sie zusätzlich Empfehlungen zur Optimierung Ihrer Anlage.

Energiekosten senken
CO₂-Emission reduzieren
Produktivität, Qualität, Anlagensicherheit steigern
Optimierung des Kondensatnetzes

TLV TRAPMAN®

→ TLV TrapMan® ist als einziges Prüfsystem in der Lage durch vergleichende Messungen, Fehlerbilder dem gemessenen Kondensatableiter zuzuordnen und das Ergebnis in verschiedene Klassen und Stärken zu unterteilen. Somit kann der TLV Prüfservice zuverlässige Aussagen über die Höhe der Energieverluste und die Effizienz der Dampfanlage treffen.



7 TLV – DER DAMPFESPEZIALIST BEWUSSTE KONZENTRATION AUF DAS MEDIUM PROZESSDAMPF. ERSTKLASSIGE FACHBERATUNG, SPEZIELL FÜR DAMPF ENTWICKELTE REGELARMATUREN UND -SYSTEME.



TLV Fachseminare

Das TLV Kolleg bietet Seminare zum Thema „Dampf- und Kondensattechnik“ an, die die gesamte Anlagentechnik von der Dampferzeugung und Verteilung, über die Regelung von Prozessdampf, bis hin zur Kondensatableitung und -rückführung umfassen. Aspekte der Planung, des Betriebs und der Instandhaltung werden eingehend behandelt. Der theoretische Teil der Schulungen findet in einem mit modernster Medientechnik ausgestatteten Seminarraum statt. Für praktische Vorführungen am Dampf steht ein vielfältig ausgestatteter Vorführraum mit Demonstrations-/Prüffeld zur Verfügung.

→ Fordern Sie dazu bitte unsere Seminarbroschüre an!



Das Unternehmen

TLV (TroubleLess Valve) – unser Name könnte auch heute nach über 50-jährigem Bestehen kaum treffender gewählt sein. Die Entwicklung besonders funktionssicherer und langlebiger Regelarmaturen für Prozessdampf war der Grundgedanke, der der Gründung unseres Stammhauses in Japan durch Katsuji Fujiwara zu Grunde lag. Die Schaffung perfekter und doch bestechend einfacher Problemlösungen auf dem Gebiet der Prozessdampf-Regelung und der Kondensattechnik, sowie die konsequente Umsetzung höchster Qualitätsansprüche (Zertifizierung nach ISO 9001) stehen unverändert im Mittelpunkt der Zielsetzung des Unternehmens.

Praxisorientierte technische Beratung vor Ort, spezielle Serviceleistungen, Training und Weiterbildung Ihres Personals – auch in dieser Hinsicht bieten wir erste Qualität. Der Kreis schließt sich mit schneller Lieferfähigkeit und internationaler Präsenz.





TLV EURO ENGINEERING GMBH

Daimler-Benz-Straße 16–18

74915 Waibstadt

T +49 (0) 72 63.91 50-0

F +49 (0) 72 63.91 50-50

info@tlv-euro.de

www.tlv.com

Das TLV Lieferprogramm

- > Druck- und Temperaturregelsysteme
- > Dampfmenagemesser
- > Vakuumdampf-Heizsysteme
- > Druckminderventile, Reduzierstationen
- > Dampftrockner /-filter
- > Kondensatableiter aller Bauarten
- > Pump-Kondensatableiter, Kondensatheber, Kondensatförderanlagen
- > Dampfverteiler, Entwässerungseinheiten, Kondensatsammler
- > Kompakt-Wärmeübertrager
- > Kondensatentspanner
- > Mischkühler
- > Prüfsysteme/-instrumente für Kondensatableiter und Ventile
- > Entlüfter, Rückschlag-, Sicherheits-, Absperrarmaturen, Schmutzfänger und Schaugläser
- > Systemlösungen – wärmetechnische Anlagen

