

Kondensatableiter

Eine Übersicht



Die bessere Anlage.

DAMPFTECHNOLOGIE MIT ZUKUNFT

spirax
sarco

Setzen Sie auf ein sicheres, effizientes und nachhaltiges Dampfsystem

Die Aufgabe eines Kondensatableiters ist es, anfallendes Kondensat zuverlässig abzuführen, während gleichzeitig Frischdampf im System zurückgehalten wird. Dies stellt sicher, dass Ihr Dampfsystem effizient arbeiten kann – ohne die schädlichen Auswirkungen von unerwünschtem Kondensat, was besonders bei temperaturkritischen Anwendungen entscheidend ist.

Kondensat im Dampfsystem kann zu einer Reihe von Problemen führen, wie beispielsweise:

- Schlechte Wärmeübertragung
- Schäden in der Anlage
- Ausschuss / schlechte Produktqualität

Durch die Auswahl einer geeigneten Kondensatableiter-Lösung können diese Probleme vermieden und gleichzeitig wertvolles Kondensat zurückgewonnen werden.

” Unser Ziel ist es, Ihnen Qualitätsprodukte zu liefern, die auf energieeffiziente und CO₂-sparende Technologien setzen, die Produktionsleistung verbessern, Energieverluste verringern und Ihnen eine vereinfachte Wartung sowie einen störungsfreien Betrieb ermöglichen. “

Unser Team steht Ihnen zur Seite

Mit nahezu 100 Jahren Erfahrung in der Dampf- und Kondensattechnologie ist Spirax Sarco Marktführer als Anbieter von Kondensatableitern höchster Qualität.

Wenn Sie ein Produkt von Spirax Sarco kaufen, ist das nicht nur eine Investition in einen beliebigen Kondensatableiter: Wir liefern hochwertige und zuverlässige Produkte und bieten zudem das gesamte Spektrum an Serviceleistungen und Fachkompetenz. Unsere Spezialisten unterstützen Sie bestmöglich im Aufbau, dem Service und der Optimierung Ihrer Dampf- und Kondensatanlage oder Ihrer Prozessanlage.





Übersicht Spirax Sarco - Kondensatableitertypen

Es gibt keinen universell anwendbaren Kondensatableiter!

Kondensatableiter sind wichtige Komponenten im Dampf- und Kondensatkreislauf. Die Wahl eines für eine Anwendung ungeeigneten Kondensatableiters oder die Nichtbeachtung der Lastschwankungen zwischen Anfahrvorgang und Betrieb kann sich erheblich auf Ihre Prozesseffizienz und Energiekosten auswirken und die Sicherheit Ihrer Anlage beeinträchtigen.

Jede Dampfanwendung hat ihre eigenen Anforderungen. Es ist unmöglich, sie alle mit nur einem Typ von Kondensatableiter zu erfüllen. Ein Beispiel: Kondensat muss unverzüglich aus einer Anlage entfernt werden, wenn jederzeit ein optimaler Wärmeübergang angestrebt wird. Nicht abgeführtes Kondensat in einem Wärmeübertrager reduziert die Prozesseffizienz sowie die maximale Leistung und kann dessen Lebensdauer verringern.

Jedoch kann es bei anderen Anwendungen erforderlich sein, Kondensat zurückzustauen, um die darin enthaltene Wärme in gewissem Umfang zu nutzen und damit Dampf zu sparen. Durch das Rückstauen kühlt das Kondensat zusätzlich ab und es entsteht somit weniger Nachdampf.

Mechanische Kondensatableiter basieren auf Veränderungen der Fluidichte.

Mechanisch betätigte Kondensatableiter leiten Kondensat bei Sattedampftemperatur ab. Daher sind sie die erste Wahl bei der Entwässerung von Wärmeübertragungsflächen (wie etwa bei einem Wärmetauscher). Sie werden eingesetzt, wenn Kondensat unverzüglich abgeleitet werden soll.



Thermodynamische Kondensatableiter arbeiten aufgrund der Veränderungen der Fluidynamik.

Thermodynamische Kondensatableiter sind kompakt, unkompliziert, leichtgewichtig und unempfindlich gegenüber Wasserschlag oder Vibrationen. Thermodynamische Kondensatableiter leiten Kondensat nahezu unverzüglich und bei Sattedampftemperatur ab. Daher sind sie die erste Wahl für die Kondensatableitung aus Hauptdampfleitungen und kritischen Begleitheizungen.



Thermische Kondensatableiter werden durch die Veränderungen der Kondensattemperatur gesteuert.

Thermische Kondensatableiter öffnen sich, sobald die Kondensattemperatur um einen bestimmten Wert unter die Sattedampftemperatur gesunken ist. Diese Ableiter werden vorzugsweise bei Anwendungen eingesetzt, die unempfindlich gegen geringes Rückstauen sind. Sie sind besonders kompakt, robust und günstig.



Auswahl an Spirax Sarco - Kondensatableitern

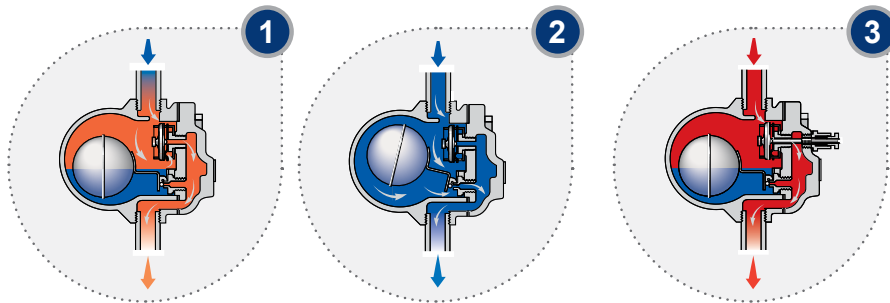
Funktionsweise der Kondensatableiter	Mechanisch		Thermodynamisch	Thermisch	
	Kugelschwimmer	Glockenschwimmer		Kapsel	Bimetall
Kondensatableiter-Typen					
Hauptmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Leistung • Ausgezeichnete Entlüftungseigenschaften • Kontinuierliche Ableitung von Kondensat für optimale Wärmeübertragung • Kein Kondensatrückstau 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Leistung • Robuste Bauweise • Nahezu kontinuierliche Ableitung von Kondensat • Minimaler Kondensatrückstau 	<ul style="list-style-type: none"> • Robuste Bauweise gewährleistet Unempfindlichkeit gegen Wasserschlag und Vibrationen • Kostengünstig • Verzögerungsfreie Kondensatableitung mit dichtem Abschluss • Ableitung von Kondensat nahezu ohne Rückstau 	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzt einen Teil der Enthalpie im Kondensat, reduziert Entspannungsdampfverluste, was zu Energieeinsparungen führt • Hervorragende Entlüftung für schnelles Anfahren • Robust • Kompakt 	
Typische Anwendungen	Temperatur-/druckgeregelte Anwendungen mit Lastschwankungen	Temperatur-/druckgeregelte Anwendungen mit Lastschwankungen	Entwässerung von Hauptdampfleitungen und allen Begleitheizungen Einzelne Prozessanwendungen mit geringen Lasten, wie z. B. bei kleinen Pressen und Zylindern	Wo Kondensatrückstau akzeptabel oder Ableiten überschüssiger Enthalpie erforderlich ist, z. B. bei Sterilisatoren und unkritischen Begleitheizungen	
Größe	DN 15 – DN 100 (½" – 4")	DN 15 – DN 50 (½" – 2")	DN 8 – DN 25 (¼" – 1")	DN 8 – DN 25 (¼" – 1")	DN 8 – DN 100 (¼" – 4")
Maximaler Nenndruck	PN 100 und ASME Class 600	ASME 900	PN250	PN40 und ASME Class 300	PN420 und ASME Class 2500
Maximaler Betriebsdruck	80 bar ₀	110 bar ₀	250 bar ₀	32 bar ₀	150 bar ₀

Mechanische Kugelschwimmer-Kondensatableiter

Mechanische Kugelschwimmer-Kondensatableiter (FT) sind standardmäßig mit einem integrierten Entlüftungselement ausgestattet und optional mit manuell einstellbarem Bypass-Nadelventil (C-Version) und/oder Ablasshahn erhältlich. Unser umfangreiches Sortiment an Kugelschwimmer-Kondensatableitern deckt alle Anwendungen ab, bei welchen eine unverzügliche Ableitung des Kondensats erforderlich ist. Dies ist zum Beispiel bei der Entwässerung von Wärmetauschern besonders wichtig.



So funktioniert ein Kugelschwimmer-Kondensatableiter



1. Im Anfahrzustand ermöglicht ein thermostatischer Entlüfter, dass die Luft am Hauptventil (1) vorbeiströmt, die ansonsten nicht entweichen könnte (ein Zustand, der auch als „Luftabschluss“ bezeichnet wird).
2. Sobald Kondensat den Ableiter erreicht, wird der Schwimmer angehoben und der Hebelmechanismus öffnet das Hauptventil (2). Heißes Kondensat schließt den Entlüfter, fließt aber weiter durch das geöffnete Hauptventil. Bei Dampfeintritt sinkt der Schwimmer ab und schließt das Hauptventil, welches immer unterhalb des Wasserstands liegt und sicherstellt, dass kein Frischdampf entweichen kann.
3. Bei der Kondensatableitung aus rotierenden Zylindern über Tauchrohre oder bei sehr langen Entwässerungsleitungen kann sich ein Dampfpolster bilden, welches verhindert, dass Kondensat zum Ableiter gelangt (dies wird auch als „Dampfabschluss“ bezeichnet). Durch den Einsatz eines manuell einstellbaren Bypass-Nadelventils (C-Version) kann dieser „Dampfabschluss“ kontrolliert abgebaut und somit vermieden werden (3).

Hauptmerkmale:

- Unverzügliche Kondensatableitung bei zuverlässig, dichtem Abschluss. Kein Kondensatrückstau, dadurch maximale Anlageneffizienz.
- Großer Leistungsbereich auch bei kleinen Differenzdrücken ohne Frischdampfverluste.
- Unempfindlich gegen starke und plötzliche Druck- oder Leistungsschwankungen.
- Edelstahlfunktionsteile halten korrosivem Kondensat stand.
- Hervorragende Entlüftungseigenschaften
- Integrierter Entlüfter für die rasche Erwärmung der Anlage.
- Robuste Bauweise garantiert lange Lebensdauer und Unempfindlichkeit gegenüber Wassersschlag und Vibrationen.

Kugelschwimmer-Kondensatableiter – Produktübersicht

Material	Maximaler Betriebsdruck	Anschluss	Größen								Einbaulage
			DN15 ½"	DN20 ¾"	DN25 1"	DN32 1¼"	DN40 1½"	DN50 2"	DN80 3"	DN100 4"	
Grauguss	13 bar ₀	Flanschanschluss			FT43		FT43 FT53		FT43		Horizontal
					FT43V		FT43V FT53V				Vertikal nach unten
	14 bar ₀	Gewindeanschluss					FT14				Horizontal
Sphäroguss	14 bar ₀	Gewindeanschluss	FT14								Horizontal
			FT14V								Vertikal nach unten
		Flanschanschluss	FT14								Horizontal
	21 bar ₀	Gewindeanschluss			FT14HC	FT14					Horizontal
	32 bar ₀	Flanschanschluss	FT47 FT57				FT47 FT57				Horizontal
		Flanschanschluss	FT47V				FT47V				Vertikal nach unten
ENP- beschichtetes Sphäroguss- Gehäuse und Edelstahldeckel	14,6 bar ₀	Gewindeanschluss	FTGS14								Horizontal
		Flanschanschluss	FTGS14								Horizontal
	17 bar ₀	Gewindeanschluss			FTGS14HC						Horizontal
Stahlguss	23 bar ₀	Flanschanschluss					FTC23				Horizontal
	32 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen	FTC32						FT450*		Horizontal
			FTC32V								Vertikal nach unten
		Flanschanschluss	FTC32 FT44 FT54		FT44 FT54		FT44 FT54	FT44 FT450*			Horizontal
			FTC32V FT44V FT54V		FT44V FT54V		FT44V FT54V				Vertikal nach unten
	80 bar ₀	Schweißmuffen Flanschanschluss					FTC80				Horizontal
		Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss	FTC62								Horizontal
Edelstahl	23 bar ₀	Flanschanschluss					FTC23				Horizontal
	19 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss	FTS14								Horizontal
			FTS14V								Vertikal nach unten
	25,5 bar ₀	Flanschanschluss	FT46				FT46			Horizontal	
	32 bar ₀	Universalanschluss	UFT32								Universal
65,8 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss	FTS62								Universal	
Edelstahl (Reindampf)	4,5 bar ΔP	Tri-Clamp	FTS14-4.5								Horizontal
			FTS14V-4.5								Vertikal nach unten

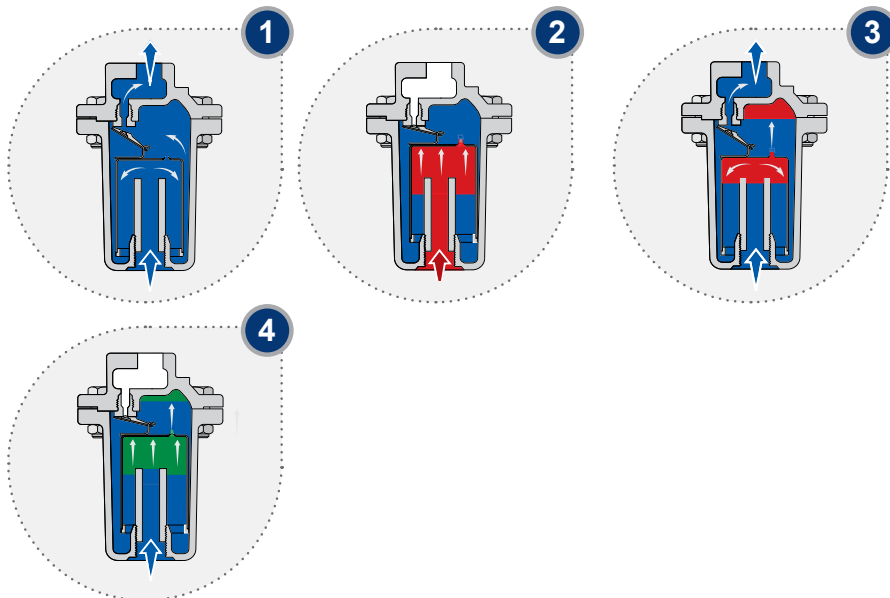
* nicht nach DGRL

Mechanische Glockenschwimmer-Kondensatableiter

Glockenschwimmer-Kondensatableiter von Spirax Sarco funktionieren nach einem einfachen und bewährten Prinzip, welches auf den unterschiedlichen Dichten von Dampf (gasförmig) und Kondensat (flüssig) basiert. Ihre Bauweise ist robust. Außerdem beinhalten sie einen unkomplizierten Glockenschwimmer sowie einen Hebelmechanismus, welcher auf Dichteänderung reagiert.



So funktioniert ein Glockenschwimmer-Kondensatableiter



1. Einströmendes Kondensat füllt das gesamte Gehäuse des Kondensatableiters. Durch das Gewicht der Glocke bleibt das Hauptventil geöffnet. Kondensat kann dann um die Glocke herum aus dem Ableiter abfließen.
2. Wenn Dampf von unten in die Glocke gelangt, wird der Auftrieb der Glocke größer und sie bewegt sich nach oben. Über den Hebelmechanismus wird das Hauptventil so positioniert, dass es aufgrund der Strömungskräfte sicher schließt.
3. Der Schwimmer verliert an Auftriebskraft, da der Dampf unter der Glocke aufgrund der Wärmeabstrahlung kondensiert und zusätzlich durch die Entlüftungsöffnung entweichen kann. Sobald dies geschieht, sinkt die Glocke wieder ab, öffnet das Hauptventil und der Zyklus beginnt erneut.
4. Lufteintritt in den Ableiter vergrößert ebenfalls den Auftrieb der Glocke, das Hauptventil wird geschlossen, wodurch der Kondensatabfluss verhindert wird. Durch die kleine Entlüftungsöffnung im Boden der Glocke entweicht Luft in den oberen Bereich des Ableiters. Da die Entlüftungsöffnung im Boden der Glocke einen kleineren Durchmesser hat, entweicht die Luft nur langsam. Folglich kann eine separate externe Entlüftung erforderlich sein, um das zügige und effiziente Anfahren der Dampfanlage zu gewährleisten.

Hauptmerkmale:

- Nahezu kontinuierliche Kondensatableitung mit dichtem Abschluss. Minimaler Kondensatrückstau gewährleistet maximale Anlageneffizienz.
- Große Wasservorlage zum Schutz vor möglichem Dampfverlust.
- Mit zusätzlichem Rückschlagventil am Eintritt auch für Betriebszustände mit hoher Überhitzung geeignet.
- Einfache und robuste Bauweise garantiert lange Lebensdauer und Unempfindlichkeit gegenüber Wasserschlag und Vibrationen.
- Innenteile aus Edelstahl sind für die leichtere Wartung am Deckel angebracht.
- Integrierter Schmutzfänger (nur Modelle HM, HM34 und SCA).
- Optionales Ausblaseventil (nur für HM und HM34).

Glockenschwimmer-Kondensatableiter – Produktübersicht

Material	Maximaler Betriebsdruck	Anschluss	Größen					Einbaulage
			DN15 1/2"	DN20 3/4"	DN25 1"	DN40 1 1/2"	DN50 2"	
Grauguss	13 bar ₀	Gewindeanschluss Flanschanschluss	S SF					Horizontal
	14 bar ₀	Gewindeanschluss Flanschanschluss	HM				Horizontal	
	22 bar ₀	Gewindeanschluss Flanschanschluss	200				Vertikal nach oben	
Stahl	32 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss	HM34				Horizontal	
	41 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss	SCA				Horizontal	
	116 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss	IBV Series C IBV Series C-LDF2				Vertikal nach oben	
Edelstahl	30 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss	SIB30 SIB30H				Horizontal	
		Universal-anschluss	UIB30 UIB30H				Universal	
	60 bar ₀	Gewindeanschluss Flanschanschluss	SIB45				Horizontal	
	63 bar ₀	Universal-anschluss	UIB46				Horizontal	
Alloy Stahl	123 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss	IBV Series Z				Vertikal nach oben	

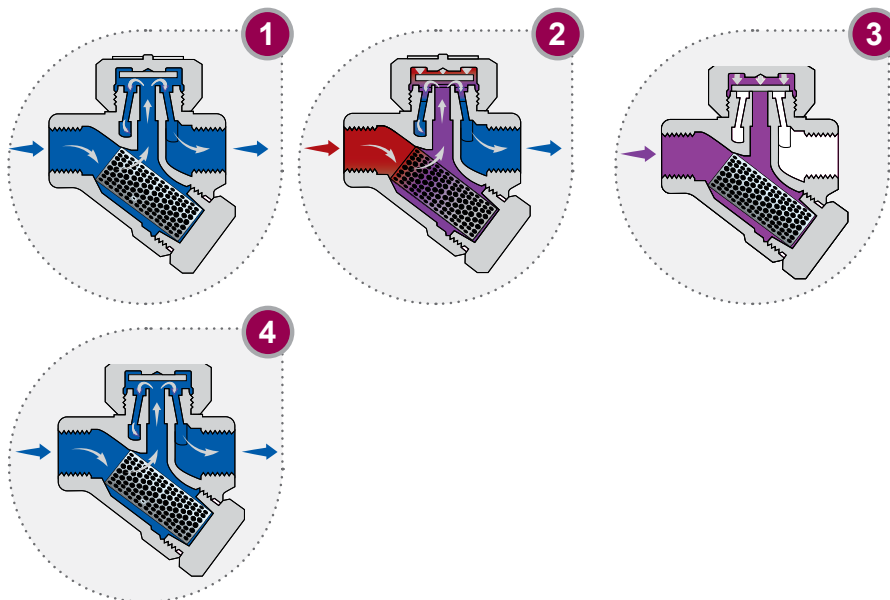
Thermodynamische Kondensatableiter

Der Spirax Sarco TD wurde 1950 eingeführt und ist inzwischen der ausgereifteste thermodynamische Kondensatableiter auf dem Markt. Durch kontinuierliche Produktverbesserung ist der heutige TD ein überaus robuster Kondensatableiter, der ideal für die hohen Beanspruchungen aller Dampfsysteme geeignet ist.

Thermodynamische Kondensatableiter leiten das Kondensat fast unverzüglich ab und eignen sich daher besonders gut in Anwendungen, in denen ein Kondensatanstau nicht erfolgen darf.



So funktioniert ein thermodynamischer Kondensatableiter



1. Beim Anfahren hebt der Eingangsdruck den Ventilteller an und unterkühltes Kondensat und Luft werden sofort abgeleitet (1).
2. Siedekondensat, das durch den Ableiter fließt, erzeugt Nachdampf. Durch die hohe Geschwindigkeit wird unter dem Ventilteller ein Unterdruck erzeugt (Bernoulli-Effekt) und der Ventilteller wird in Richtung Ventilsitz gezogen (2).
3. Gleichzeitig kommt es durch den Nachdampf in der Kammer oberhalb des Ventiltellers zu einem Druckaufbau. Der Ventilteller wird gegen den Druck des einströmenden Kondensats auf den Ventilsitz gedrückt und schließt den Einlass. Der Ventilteller sitzt ebenfalls auf der äußeren Ringnut und hält den Druck in der Kammer (3).
4. Der Druck im Inneren der Kammer reduziert sich durch Kondensation des Nachdampfes und der Ventilteller wird wieder angehoben. Der Kreislauf beginnt erneut (4).

Hauptmerkmale:

- Kondensatableitung mit dichtem Abschluss gegen Frischdampfverluste. Ableitung von Kondensat bei nahezu Sattdampf Temperatur gewährleistet höchste Anlagen-effizienz.
- Nur ein bewegliches Bauteil (Ventilteller) für zuverlässigen Betrieb und minimalen Wartungs-aufwand.
- Kompakte und leichte Bauweise reduzieren die Einbaukosten.
- Sehr robust im Betrieb
- Gehärteter Ventilteller und Sitz sorgen für lange Lebensdauer.
- Ein Kondensatableiter ist für eine Vielzahl von Betriebsdrücken geeignet und erleichtert so Auswahl und Austausch.
- Optionale Isolierkappe für geringe Außentemperaturen oder feuchte Umgebungen.
- Optionales Ausblaseventil für einige Modelle.

Thermodynamische Kondensatableiter – Produktübersicht

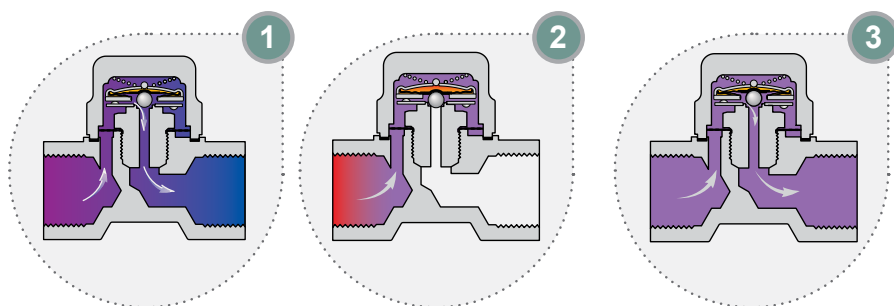
Material	Maximaler Betriebsdruck	Anschluss	Größen					Empfohlene Einbaulage
			DN8 1/4"	DN10 3/8"	DN15 1/2"	DN20 3/4"	DN25 1"	
Kaltzäher Stahl	42 bar ₀	Schweißmuffen			TD42S2 TD42S2LC			Horizontal
Stahl	46 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss			TDC46M			Horizontal
Edelstahl	10 bar ₀	Gewindeanschluss	TD10					Horizontal
	30 bar ₀	Universalanschluss			UTD30L UTD30H			Universal
	32 bar ₀	Flanschanschluss			TD32F TD32FLC			Horizontal
	42 bar ₀	Anschweißenden		TD3-3	TD3-3 TD3-3LC	TD3-3		Horizontal
		Gewindeanschluss	TD259 TD52M	TD42LC TD42L TD52M	TD42 TD42LC TD42H TD42L TD52M TD52MLC	TD42 TD42H TD42L TD52M	TD42H TD42L TD52M	Horizontal
	46 bar ₀	Universalanschluss	UTDS46M					Universal
	46 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss			TDS46M			Horizontal
Alloy-Stahl	62 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss			TD62M TD62LM			Horizontal
	250 bar ₀	Schweißmuffen Anschweißenden Flanschanschluss			TD120M			Horizontal
Edelstahl (Reindampf)	10 bar ₀	Gewindeanschluss	BTD52L					Horizontal
		Tri-Clamp-Anschweißenden			BTD52L			Horizontal

Thermische Kapsel-Kondensatableiter

Spirax Sarco stellt bereits seit über 70 Jahren thermische Kapsel-Kondensatableiter her. Das Ergebnis kontinuierlicher Produktweiterentwicklung ist eine weltweit führende Konstruktion.



So funktioniert ein thermischer Kapsel-Kondensatableiter



1. Beim Anfahren gelangen kalte Luft und unterkühltes Kondensat in den Ableiter. Da die Kapsel ebenfalls kalt ist, ist das Ventil offen und Luft und Kondensat werden abgeleitet (1).
2. Die Kapsel erwärmt sich, wenn das Kondensat sich der Sattdampftemperatur nähert. Die Füllflüssigkeit der Kapsel siedet unterhalb der dem Druck zugeordneten Sattdampftemperatur. Der in der Kapsel entstehende Dampfdruck wirkt auf die Membranen und drückt das Ventil auf den Ventilsitz (2). Der Ableiter schließt somit, bevor Frischdampf entweichen kann.
3. Wenn sich das Kondensat im Ableiter abkühlt, kondensiert der Dampf der Kapselfüllung und der Kapselinnendruck fällt ab. Das Ventil öffnet sich wieder, leitet Kondensat ab und der Kreislauf beginnt erneut (3).

Hauptmerkmale:

- Kondensat wird unterhalb der Sattdampftemperatur (unterkühlt) abgeleitet, dabei wird dem Kondensat Wärme entzogen und der Nachdampfverlust reduziert.
- Automatische Ableitung von Luft und nicht kondensierbaren Gasen unterstützen das rasche Aufwärmen der Anlage.
- Passt sich automatisch bis zum maximalen Betriebsdruck und an Veränderungen des Dampfdrucks an und ist für Überhitzung bis zu 70° C geeignet.
- Die Ableitungstemperatur ist durch die Wahl der Kapselfüllung festlegbar – eine Anpassung vor Ort muss nicht erfolgen.
- Patentierte Kapselbauweise, die mit modernster Technologie nach höchsten Qualitätsstandards gefertigt wird.
- Edeltahlinnenteile gewährleisten eine lange Lebensdauer und reduzieren den Wartungsaufwand.
- Die Serie BPC32 und BPS32 hat zur leichteren Wartung eine Deckelkonstruktion mit zwei Gehäuseschrauben.

Thermische Kapsel-Kondensatableiter – Produktübersicht

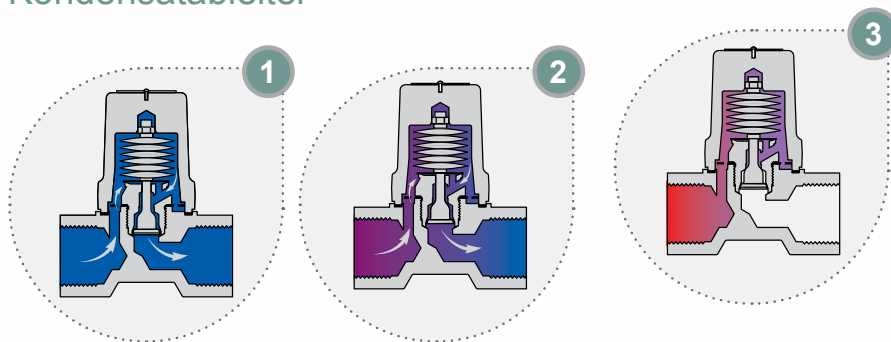
Material	Maximaler Betriebsdruck	Anschluss	Größen						Empfohlene Einbaulage
			DN8 1/4"	DN10 3/8"	DN15 1/2"	DN20 3/4"	DN25 1"	DN40 1 1/2"	
Messing	13 bar ₀	Gewindeanschluss			BPT13S BPT13US				Horizontal
					BPT13A BPT13UA				Eckmodell
Stahl	21 bar ₀	Gewindeanschluss			BPM21L				Horizontal
		Schweißmuffen			BPM21L				Horizontal
	32 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen			BPC32 BPC32Y				Horizontal
		Flanschanschluss			BPC32 BPC32F BPC32Y BPC32YF				Horizontal
Edelstahl	21 bar ₀	Gewindeanschluss	MST21		MST21 MST21H TSS21	MST21H			Vertikal nach unten
		Zwischenflanschausführung			BPW32				Vertikal nach unten
	30 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss			SBP30				Horizontal
		32 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss			BPS32 BPS32Y			
			Universalanschluss			UBP32			
Edelstahl (Reindampf)	7 bar ₀	Gewindeanschluss	BTM7 BTS7			BTM7 BTS7			Vertikal nach unten
		Tri-Clamp			BTM7 BTS7.1				Vertikal nach unten
		Anschweißenden			BTM7 BTS7				Vertikal nach unten
	6 bar ₀	Tri-Clamp Anschweißenden			BT6-BH BT6-BL				Vertikal nach unten

Thermische Bimetall-Kondensatableiter

Spirax Sarco stellt bereits seit über 40 Jahren thermische Bimetall-Kondensatableiter her. Thermische Bimetall-Kondensatableiter werden vorwiegend zur Ableitung von unterkühltem Kondensat eingesetzt. Hierbei wird der Wärmeinhalt des Kondensates genutzt und die Energieverluste durch Nachdampfbildung reduziert. In der energiebewussten Welt von heute sind dies wichtige Faktoren.

Bimetall-Kondensatableiter arbeiten meist bei einer Unterkühlung von 20...25 K und sind sehr robust. Sie werden gerne zur Streckenentwässerung und automatischen Entleerung eingesetzt.

So funktioniert ein thermischer Bimetall-Kondensatableiter



1. Beim Anfahren ist das Bimetall-Element entspannt und das Ventil ist geöffnet. Unterkühltes Kondensat und Luft werden sofort abgeleitet (1).
2. Heißes Kondensat fließt durch den Ableiter und erhitzt das Bimetall-Element. Das Bimetall-Element dehnt sich aus und zieht das Ventil in Richtung Ventilsitz (2).
3. Wenn das heiße Kondensat sich der Sattdampftemperatur nähert, schließt das Bimetall-Element das Ventil (3). Das angestaute Kondensat um das Bimetall-Element kühlt sich ab und das Element entspannt sich, so dass der Vordruck das Ventil wieder öffnet. Kondensat wird abgeleitet und der Kreislauf beginnt erneut.



Hauptmerkmale:

- Kondensat wird unterhalb der Sattdampftemperatur (unterkühlt) abgeleitet, dabei wird dem Kondensat Wärme entzogen und der Nachdampfverlust reduziert.
- Automatische Ableitung von Luft und nicht kondensierbaren Gasen unterstützen das rasche Aufwärmen der Anlage.
- Das Bimetall-Element arbeitet über einen weiten Dampfdruckbereich. Eine Anpassung vor Ort ist nicht erforderlich.
- Patentiertes Design des Bimetall-Elements.
- Unempfindlich gegen Wasser-schlag und Frost.
- Die Serie SMC32 hat zur leichteren Wartung eine Deckelkonstruktion mit zwei Gehäuseschrauben.

Thermische Bimetall-Kondensatableiter – Produktübersicht

Material	Maximaler Betriebsdruck	Anschluss	Größen									Empfohlene Einbaulage	
			DN8 1/4"	DN10 3/8"	DN15 1/2"	DN20 3/4"	DN25 1"	DN40 1 1/2"	DN50 2"	DN80 3"	DN100 4"		
Stahl	21 bar ₀	Schweißmuffen Anschweißenden Flanschanschluss									SP80	SP100	Horizontal
	32 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Anschweißenden			SMC32 SMC32Y								Horizontal
		Flanschanschluss			SMC32 SMC32F SMC32Y SMC32YF								Horizontal
	45 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Anschweißenden Flanschanschluss			HP45								Horizontal
Edelstahl	17 bar ₀	Gewindeanschluss	T3										Vertikal nach unten
	21 bar ₀	Universalanschluss			USM21								Universal
	32 bar ₀	Universalanschluss			USM32								Universal
		Gewindeanschluss Schweißmuffen Flanschanschluss			PBX								Horizontal
Alloy-Stahl	45 bar ₀	Gewindeanschluss Schweißmuffen Anschweißenden Flanschanschluss			SM45								Horizontal
	80 bar ₀				SM80								Horizontal
	100 bar ₀	Schweißmuffen Anschweißenden Flanschanschluss			SM100								Horizontal
	150 bar ₀				SM150								Horizontal

Reduzieren Sie Ihre Betriebskosten

Spirax Sarco liefert vorgefertigte Kondensatableiter-Anschlusseinheiten sowie eine Reihe von Universalanschlussstücken, die einen raschen Austausch des Kondensatableiters ermöglichen und die Betriebskosten signifikant reduzieren.

Hauptmerkmale:

- Ein einfacher Anschluss mit zwei Anschlussschrauben ermöglicht die rasche und unkomplizierte Wartung des Kondensatableiters. Die Stillstandszeiten der Anlage und die Wartungskosten im Vergleich zu traditionellen Kondensatableitereinheiten werden reduziert.
- Ein einziges, dauerhaft installiertes Bauteil erleichtert Spezifikation, Montage und Wartung.
- Die vormontierte Konstruktion minimiert den Fertigungsaufwand vor Ort und reduziert potenzielle Leckagequellen.
- Alle Komponenten sind aus Edelstahl und sorgen für einen langen und störungsfreien Lebenszyklus.

Thermodynamische Kondensatableiter

UTD30L und UTD30H
bis zu 30 bar_g



Thermodynamische Kondensatableiter

UTDS46M
bis zu 46 bar_g

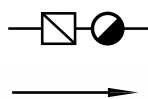


Universal-Anschlussstück

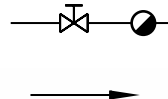
PC10HP
bis zu 62 bar_g*



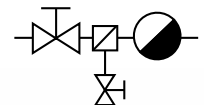
PC20
bis zu 32 bar_g



PC30 Serie
bis zu 62 bar_g*



PC3000 Serie
bis zu 62 bar_g*



Universal-Kondensatableiter

Kugelschwimmer-Kondensatableiter

UFT32
bis zu 32 bar₀



Glockenschwimmer-Kondensatableiter

UIB30 und UIB30H
bis zu 30 bar₀

UIB45
bis zu 63 bar₀*



Kapsel-Kondensatableiter

UBP32
bis zu 32 bar₀



Bimetall-Kondensatableiter

USM21
bis zu 21 bar₀

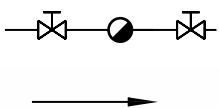
USM32
bis zu 32 bar₀



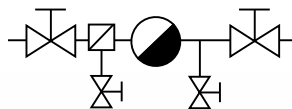
Die Kondensatableiter mit Universalanschluss werden einfach und schnell mit zwei Schrauben an der Kondensatableiter-Anschlusseinheit befestigt.

Kondensatableiter-Anschlusseinheit

PC40 Serie
bis zu 62 bar₀*

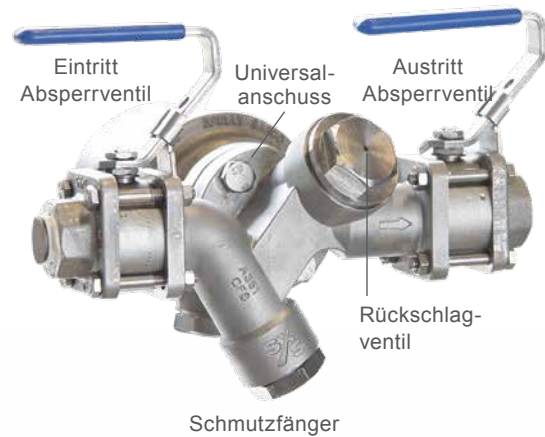


PC4000 Serie
bis zu 62 bar₀*



kompakte Universal-Kondensatableiter-Anschlusseinheit

STS17.2
bis zu 17,5 bar₀



* Einsatzgrenzen gemäß Produktdatenblatt.

Energierückgewinnung: Kondensat-Sammelbehälter mit Rückführung und Abwärmenutzung

Spirax Sarco-Kondensatrückspeiseanlagen dienen zur Sammlung und Rückführung von wertvollem und energiereichem Kondensat. Je nachdem aus was für einer Druckstufe das anfallende Kondensat stammt, können auch erhebliche Mengen Nachdampf mit dem Kondensat in die Kondensat-Rückspeiseanlage gelangen. Bei offenen Kondensat-Rückspeiseanlagen strömt dieser Nachdampf über die Brüdenleitung in die Atmosphäre und bildet somit eine unerwünschte, sichtbare Dampffahne. Hierbei geht wertvolle Energie verloren.

Durch den Einsatz eines EVC Brüdenkondensators kann dieser Nachdampf niedergeschlagen werden und verhindert somit die Dampffahne, und die im Nachdampf enthaltene Energie kann zurückgewonnen werden. Der EVC erhöht die Effizienz der Dampfanlage, reduziert den CO₂-Ausstoß, spart Energie und trägt dadurch zum Umweltschutz bei. Der EVC ist leicht zu installieren – auch nachträglich – und liefert, verglichen mit anderen Wärmetauschern für diesen Anwendungsfall einen optimierten Wärmeübergang.

Vorteile:

- Wärmerückgewinnung
- Reduziert Nebenkosten und CO₂-Emissionen
- Problemloses Nachrüsten des EVC
- Reduziert oder entfernt vollständig den Brüden Dampf
- Energieeinsparung
- Brüden Dampf wird sofort genutzt
- Geringe Amortisationszeit



Kondensatmanagement: Unser Service-Angebot für optimale Prozess- effizienz

Ein optimal arbeitendes Kondensat-Entwässerungssystem ist wichtig, damit die verbundenen Prozesse optimal arbeiten. Im Normalbetrieb darf weder ein Kondensat-Rückstau noch ein Durchblasen der Kondensatableiter auftreten. In beiden Fällen wird Ihr Produktionsprozess beeinträchtigt und die Qualität Ihres Produktes kann hierdurch negativ beeinflusst werden bis hin zum Totalschaden. Zusätzlich geht kostbare Energie verloren, die Kosten steigen. Eine regelmäßige Überprüfung der Kondensatableiter hilft, das potentielle Risiko zu minimieren.

Wir überprüfen durch unsere erfahrenen und geschulten Servicetechniker manuell Ihre Kondensatableiter und decken Fehlfunktionen, wie ein Durchblasen oder ein Blockieren auf.

Vorteile:

- **Qualität:** Sie haben die Sicherheit, dass wir Fehlfunktionen von Kondensatableitern aufdecken
- **Prozesssicherheit und optimale Prozesseffizienz** durch korrekt arbeitende Kondensatableiter
- **Energie- und Kosteneinsparung:** Wir finden die „durchblasenden“ Kondensatableiter zuverlässig
- **Kein Risiko:** Wir kennen uns mit der Funktionsweise von Kondensatableitern am besten aus
- **Minimierung von Ausfallzeiten:** Überprüfung und geplanter Austausch oder Reparatur
- **Personalressourcen werden geschont:** Nach der ersten Kondensatableiter-Überprüfung wissen wir, wo Ihre Ableiter installiert sind
- **Keine Arbeit mit dem Austausch:** Optional reparieren oder tauschen wir die defekten Kondensatableiter für Sie aus

Serviceleistungen für Dampf- und Kondensatsysteme

Wartung

Die Wartung einer Dampfanlage ist unverzichtbar, um die Zuverlässigkeit des Equipments zu gewährleisten, Ausfallrisiken zu minimieren und die Effizienz zu erhalten bzw. zu steigern.

Inbetriebnahme und Instandhaltung

Wir unterstützen Sie bei Inbetriebnahme und Instandhaltung Ihrer Anlage – für höchste Sicherheit und Effizienz in Ihrem Prozess.

Analyse und Bewertung

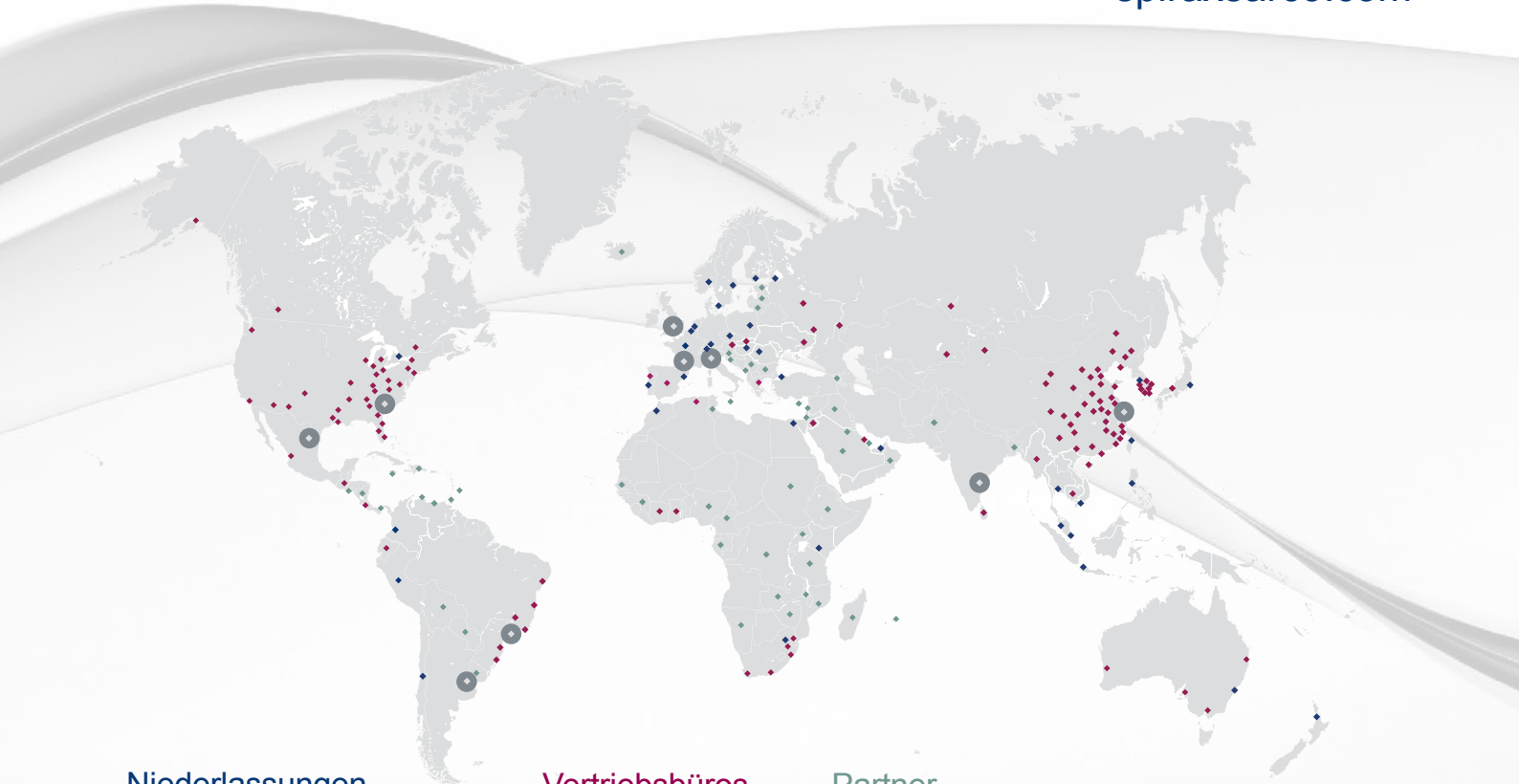
Seien es Anforderungen aus Standards und Normen, Erwartungen an Nachhaltigkeit und Energiemanagement oder auch historisch gewachsene Anlagendefizite, durch eine Analyse liefern wir Ihnen Lösungsansätze, mit denen Sie diesen Herausforderungen begegnen können.

Schulung

Gut geschulte Mitarbeiter sind wichtig, um einen effizienten und sicheren Betrieb Ihrer Dampfanlage sicherzustellen.

Engineering

Egal wobei Sie Unterstützung benötigen, unser erfahrenes Projektteam erstellt maßgeschneiderte Lösungen und führt Ihr Projekt vom Entwurf über Aufbau bis zur Inbetriebnahme und planmäßigen Wartung der fertiggestellten Anlage durch.



Niederlassungen

EMEA

Ägypten	Ostafrika
Belgien	Polen
Dänemark	Portugal
Deutschland	Rumänien
Finnland	Russland
* Frankreich	Schweden
* Großbritannien	Schweiz
* Italien	Spanien
Marokko	Südafrika
Naher Osten	Tschechien
Niederlande	Türkei
Norwegen	Ungarn

Amerika

* Argentinien	Kolumbien
* Brasilien	* Mexiko
Chile	Peru
Kanada	* USA

Asien Pazifik

Australien	Philippinen
* China	Singapur
* Indien	Südkorea
Indonesien	Taiwan
Japan	Thailand
Malaysia	Vietnam
Neuseeland	

Vertriebsbüros

EMEA

Algerien
Bahrain
Elfenbeinküste
Ghana
Griechenland
Jordanien
Kasachstan
Österreich
Slowakei
Ukraine

Amerika

Costa Rica
Ecuador
Kolumbien

Asien Pazifik

Kambodscha
Myanmar
Sri Lanka

Partner

EMEA

Äthiopien	Katar	Mosambik	Sudan
Armenien	Kroatien	Namibia	Tansania
Bulgarien	Kuwait	Nigeria	Tunesien
DR Kongo	Lettland	Oman	Uganda
Estland	Libanon	Pakistan	Weißrussland
Gabun	Litauen	Sambia	Zimbabwe
Guinea	Madagaskar	Saudi-Arabien	Zypern
Irak	Malawi	Senegal	
Island	Malta	Serbien	
Israel	Mauritius	Slowenien	
Kamerun	Montenegro	Südsudan	

Amerika

Barbados	El Salvador	Nicaragua	Uruguay
Bolivien	Jamaika	Panama	Venezuela
Dominikanische Republik	Niederländische Antillen	Paraguay	
		Trinidad und Tobago	

Asien Pazifik

Bangladesch

* Fertigungsstandorte

spirax
sarco

Spirax Sarco GmbH
Reichenaustr. 210, D – 78467 Konstanz
T +49 (0)7531 5806-0
F +49 (0)7531 5806-22
E Vertrieb@de.spiraxsarco.com

Spirax Sarco GmbH, NI. Österreich
Dückerstraße 7/2/8, A – 1220 Wien
T +43 (0)1 69964-11
F +43 (0)1 69964-14
E Vertrieb@de.spiraxsarco.com