

Armstrongs Kondensableiter sind mit Gleichdruck-Faltenbalg oder Kapsel-elementen in einer Vielzahl von Werkstoffen einschließlich Edelstahl, C-Stahl und Bronze erhältlich. Diese Ableiter werden in Anwendungen mit sehr geringen Kondensatlasten verwendet.

Thermostatische Funktion

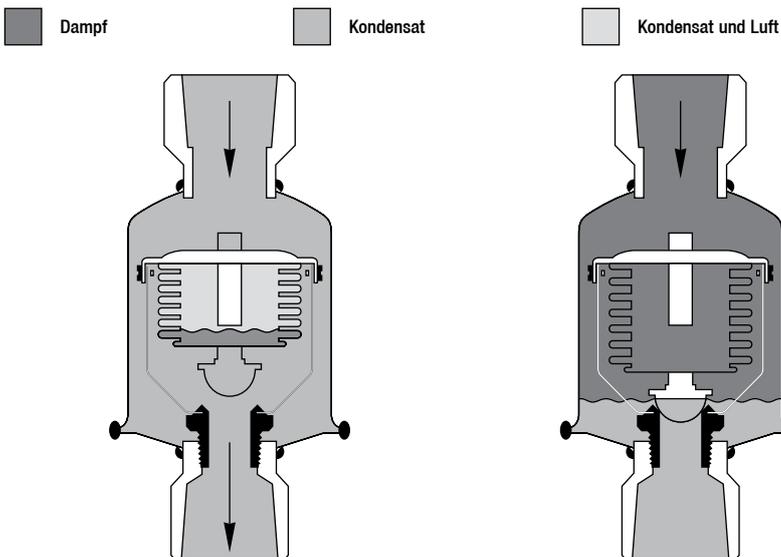
Kondensableiter arbeiten auf der Basis des Temperaturunterschieds zwischen Dampf und gekühltem Kondensat und Luft. Dampf erhöht den Druck im Thermostatikelement, wodurch sich der Ableiter schließt. Mit zunehmendem Anstau von Kondensat und nicht kondensierbaren Gasen im Kühlstutzen sinkt die Temperatur und das Thermostatikelement zieht sich zusammen und öffnet das Ventil. Wie viel Kondensat sich vor dem Ableiter staut, hängt von den Lastbedingungen, dem Dampfdruck und dem Rohrdurchmesser ab. Wichtig zu beachten ist, dass sich hinter dem Kondensatstau nicht kondensierbare Gase ansammeln können.

Tabelle CG-20-1. Auslegungsparameter für thermostatische Kondensatableiter

Gehäuse- und Deckelwerkstoff	Gleichdruck-Faltenbalg		Gleichdruck-Kapsel		
	Edelstahl	Bronze	Edelstahl	C-Stahl	Bronze
Anschlüsse	15–20	15–20	10–25	15–20	15–25
Anschluss-typen	Muffengewinde, Schweißmuffe	Muffengewinde, Durchgangsanschluss, Eckanschluss	Muffengewinde, Schweißmuffe	Muffengewinde, Schweißmuffe	Muffengewinde, Durchgangsanschluss, Eckanschluss
Betriebsdruck (bar(ü))	0–20	0–3	0–27	0–40	0–4
Leistung (kg/h)	bis 1.600	bis 750	bis 30	bis 40	bis 450

ANMERKUNG: Thermostatische Kondensatableiter eignen sich auch zum Entlüften von Dampfanlagen. Wenn sich Luft ansammelt, sinkt die Temperatur und das thermostatische Entlüfterelement lässt die Luft im gesamten Betriebsdruckbereich automatisch knapp unter Dampf-temperatur ab.

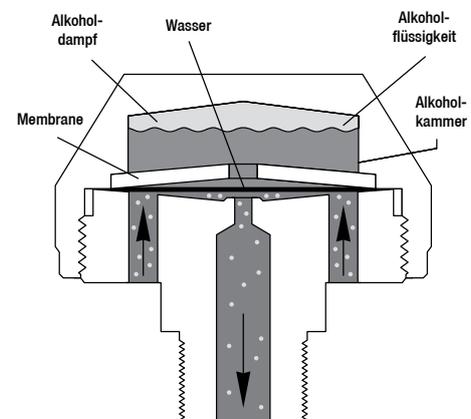
Abbildung CG-20-1. Funktion eines Kondensableiters



1. Beim Anfahren werden Kondensat und Luft vom Dampf direkt durch den Ableiter gedrückt. Der thermostatische Faltenbalg ist vollständig zusammengezogen, und das Ventil bleibt geöffnet, bis Dampf in den Ableiter eintritt.

2. Mit ansteigender Temperatur im Ableiter erwärmt sich der gefüllte Faltenbalg und damit erhöht sich der Dampfdruck im Inneren des Faltenbalgs. Wenn der Druck im Faltenbalg und im System gleich ist, dehnt sich der Faltenbalg aufgrund seiner Federwirkung aus und schließt das Ventil. Wenn die Temperatur im Ableiter um ein paar Grad unter die Temperatur von Satttdampf sinkt, entsteht ein Druckunterschied, durch den sich der Faltenbalg zusammenzieht und das Ventil öffnet.

Abbildung CG-20-2. Funktion eines thermostatischen Kapselableiters



Die Gleichdruckfunktion von thermostatischen Kapsel-Kondensatableitern ähnelt stark dem in Abb. CG-20-1 beschriebenen Gleichdruck-Faltenbalg. Die Kapsel ist zum Teil mit Flüssigkeit gefüllt. Mit ansteigender Temperatur im Ableiter erwärmt sich die gefüllte Kapsel, wodurch sich der Dampfdruck in ihrem Inneren erhöht. Wenn der Druck in der Kapsel den außen anliegenden Dampfdruck überschreitet, wird die Kapselmembran auf den Ventilsitz gepresst und somit der Ableiter geschlossen. Kondensat oder nicht kondensierbare Gase führen zu einem Temperaturabfall, wodurch der Druck in der Kapsel sinkt und die Kapsel sich vom Ventilsitz heben kann.