

4.5.4.2 Kondensatableiter

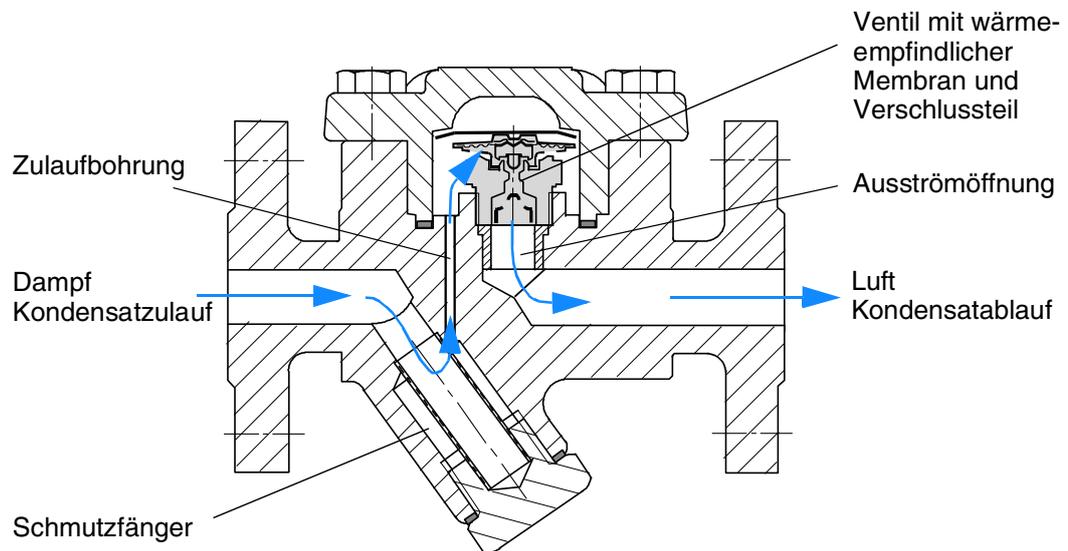


Abb. 4.13 Kondensatableiter

Kondensatableiter sind Regelarmaturen, die selbsttätig das sich in Dampfleitungen bildende Kondensat, sowie mitgerissene Flüssigkeit aus der Leitung ableiten, ohne dass Dampf selbst in nennenswertem Umfang aus der Leitung austritt.

Befindet sich Flüssigkeit in einer dampf- oder gasführenden Rohrleitung, so wird sie vom schnell strömenden Gas mitgerissen und führt beim Aufprall auf Einbauten zu Flüssigkeitsschlägen, welche die Rohrleitung und die Armaturen beschädigen können. Deshalb müssen in dampfführenden Rohrleitungen Kondensatableiter eingebaut werden.

Da sich das flüssige Kondensat jeweils an der tiefsten Stelle eines Rohrleitungssystems sammelt, sind die Kondensatableiter vor allem an diesen Stellen angebracht.

Bei dem im HL 960 verwendeten Kondensatableiter handelt es sich um einen thermischen Kondensatableiter.

Wirkungsweise des dargestellten Kondensatableiters:

Das Ventil des Kondensatableiters wird in Abhängigkeit von der Temperatur des einströmenden Mediums gesteuert.

Anfahrzustand:

Während des Anfahrvorganges (das System auf benötigten Druck und Temperatur anfahren) wird Luft und vorhandenes Kondensat durch das im kalten Zustand geöffneten Ventil unverzüglich abgeleitet und ausgeblasen.

Temperatur und Druck des Kondensates erhöhen sich während des Anfahrvorganges. Der außerdem mit austretende Dampf erwärmt die im Ventil befindliche Membran, welche sich deshalb ausdehnt und das Ventil bei Erreichen der Betriebsbedingungen schließt.

Außerbetriebnahme einer Anlage:

Werden Temperatur und Druck im Rohrleitungssystem heruntergefahren, kühlen auch der Kondensatableiter und die wärmeempfindliche Membran im Ventil ab. Das Ventil öffnet wieder und gibt den Weg zur Ausströmöffnung wieder frei. Jetzt kann das angesammelte Kondensat ablaufen.

In dem Übungssystem HL 960 (Zeichnung: Rohrleitungssystem HL 960) finden wir einen Kondensatableiter (Pos. 12).