

Zweck und Funktion von Sicherheitsventilen

Zweck

Der Hauptzweck von Sicherheitsventilen ist der Schutz von Leib und Leben. Gleichzeitig auch der Schutz vom Eigentum (Apparate, Kessel, Behälter, etc.) und von der Umwelt.

Sicherheitsventile haben eine Baumusterzulassung und sind meist die letzte Absicherung in einer Anlage und gelten als Schutzvorrichtungen. Sie sind dazu gebaut einen Überdruck – zum Beispiel in einem Behälter – abzulassen und danach wieder zu schliessen.

Funktion

Sicherheitsventile sind keine Regel- oder Druckreduzier-Ventile, sie haben einzig die Aufgabe «Schutz vor Überdruck». Sie sind in der Regel immer geschlossen.

Bei federbelasteten Sicherheitsventilen kommt das Kräftegleichgewicht zu tragen. Die eingestellte Federkraft muss grösser sein als der Mediumsdruck, damit das Sicherheitsventil bei normalen Betriebsbedingungen nicht anspricht.

Sicherheitsventile müssen derartig bemessen und eingestellt (Federkraft) werden, dass ein Übersteigen des maximalen, erlaubten Arbeitsdrucks des Behälters von mehr als 10 % verhindert wird.

Zweck und Funktion von Überströmventilen

Zweck

Der Hauptzweck von Überströmventilen ist die Begrenzung des Drucks vor dem Ventil auf den eingestellten Sollwert. Das Überströmventil gibt immer nur so viel Medium ab um den Sollwert zu erreichen.

Überströmventile begrenzen oft den Förderdruck bei konventionellen Pumpen. Gleichzeitig verhindert das Überströmventil mögliche Dampfblasenbildung und damit Kavitationsschäden am Pumpenrad. Auch lästige Drosselgeräusche von Thermostatventilen kann ein Überströmventil mindern.

Funktion

Überströmventile haben keine Baumusterzulassung und weisen eine proportionale Öffnungs- und Schliesscharakteristik aus. Überströmventile haben niedrigere Leistungen als Sicherheitsventile und können dauernd in Bewegung sein.