

Backpressure for safety valves

Category: Technical information

Dear customers,

A springloaded safety valve is a valve which opens automatically to prevent a predetermined gauge pressure being exceeded and which re-seats after a decrease in vessel / pipe pressure.

In many cases, a vent line is connected into the outlet of the safety valve.

The inherent back pressure is the overpressure in the vent line of the safety valve that builds up during blow-off (opening). It therefore occurs variably. The external backpressure is the overpressure that already prevails in the vent line before the safety valve has relieved.

Toxic, dangerous or corrosive media are generally discharged into closed containers, or to a safe location, which can add to any external back pressure.

The function and performance of the safety valve are determined with a 5 x inside diameter of the vent line attached to the outlet. Longer vent lines can influence the performance or the function by reducing the valve opening and/or chattering.

The rated capacity of a safety relief valve is 90% of the measured capacity. The design of a safety valve is often less than 80% of the possible application capacity. Thus, an inherent back pressure of maximum 10%, can be tolerated without further measures. In case of doubt, a backpressure calculation must be carried out.



HEROSE GmbH
Dipl.-Ing. Matthias Reinhardt

Gegendruck bei Sicherheitsventilen

Rubrik: Technische Information

Sehr geehrte Kunden,

Ein federbelastetes Sicherheitsventil ist eine Armatur, die durch selbsttätiges Öffnen die Überschreitung eines vorbestimmten Überdrucks verhindern und nach einer Druckabsenkung wieder selbsttätig schließen soll.

In vielen Fällen wird in den Austritt des Sicherheitsventils eine Abblaseleitung angeschlossen.

Der Eigengegendruck ist der Überdruck in der Abblaseleitung des Sicherheitsventils, der sich beim Abblasen (nach Öffnung) aufbaut. Dieser tritt variabel auf. Der Fremdgedruck ist der Überdruck, der bereits vor dem Abblasen des Sicherheitsventils in der Abblaseleitung vorherrscht.

Toxische oder korrosive Medien werden meistens in geschlossene Behälter abgeleitet und wirken als Fremdgedruck.

Funktions- und Leistungsermittlung vom Sicherheitsventil erfolgen mit angebauter Abblaserohrleitung der Länge 5 x Innendurchmesser Rohr. Längere Abblaseleitungen können die Leistung oder die Funktion durch reduzierten Hub und/oder Flattern beeinflussen.

Der zuerkannte Leistungskennwert eines Sicherheitsventils liegt bei 90% vom gemessenen. Die Auslegung eines Sicherheitsventils liegt oft bei unter 80% der möglichen Leistung. Somit kann ein Eigengegendruck von 10% ohne weitere Maßnahmen verkraftet werden. Im Zweifel ist eine Gegendruckberechnung durchzuführen.



HEROSE GmbH
Dipl.-Ing. Matthias Reinhardt