AS OF SEPTEMBER 2020

Marking of the nominal pressure on safety valve bodies

Category: Technical
Product group: Safety valves

Dear customers,

The marking of the pressure rating (PN) on HEROSE safety valves is carried out differently:

1. Safety valve body with sealing seat

The bodies with sealing seat have a marked pressure rating which is higher than or equal to the maximum set pressure of the valve type. The body and sealing seat are considered together as a pressure-bearing body and are verified for the marked pressure rating.

2. Safety valve body with screwed-in inlet body

In case of a safety valve with screwed-in seat insert, it is possible to deviate from this, because in this case only the seat insert experiences the maximum operating pressure.

The seat insert is marked with the pressure rating separately. This pressure rating is higher than or equal to the set pressure and is documented by a strength verification. In this case, the body must have a pressure rating that is higher than or equal to the maximum permissible back pressure of the valve. This is documented by a strength verification.

Example:

A safety valve type 0681x.06xx.00000xx with screwed-in seat insert and a maximum set pressure of p_{set} 550 bar.

- Pressure rating seat insert: PN 600 ≥ 550 bar
- Pressure rating body: PN 100
  - maximum permissible back pressure: 10% of set pressure
  - $\frac{550\ bar * 10\%}{100\%}$ =55 bar ≤ PN100
  - The design of the pressure rating is based on the pressure-temperature rating.

The maximum permissible back pressure of HEROSE safety valves is noted in the corresponding operating instruction.

Note:

Thick-walled pipes for higher pressure rating generate higher back pressures than the permissible ones. These can lead to an unstable behaviour of the safety valve and can be perceived as fluttering or hammering. In addition, the mass flow to be discharged is reduced. The vibrations and impacts that occur can damage connected plant components, such as supply and discharge lines, as well as the safety valve itself, due to the piping reactions.

HEROSE GmbH

HEROSE GMBH | Armaturen und Metalle
Elly-Heuss-Knapp-Str. 12 • 23843 Bad Oldesloe

STAND SEPTEMBER 2020

Kennzeichnung des Nenndruckes auf Sicherheitsventilgehäusen

Rubrik: Technische Information
Produktgruppe: Sicherheitsventile

Sehr geehrte Kunden,

Die Kennzeichnung der Druckstufen (PN) auf HEROSE Sicherheitsventilen wird unterschiedlich ausgeführt:

1. Sicherheitsventilgehäuse mit Dichtsitz

Die Gehäuse mit Dichtsitz haben eine gekennzeichnete Druckstufe, die größer oder gleich dem maximalen Einstelldruck des Ventiltyps ist. Gehäuse und Dichtsitz werden zusammen als drucktragender Körper angesehen und für die gekennzeichnete Druckstufe nachgewiesen.

2. Sicherheitsventilgehäuse mit eingeschraubtem Sitzeinsatz

Bei einem Sicherheitsventil mit eingeschraubtem Sitzeinsatz kann hiervon abgewichen werden, weil in diesem Fall nur der Sitzeinsatz den maximalen Betriebsdruck erfährt.

Der Sitzeinsatz bekommt eine eigenständige Kennzeichnung der Druckstufe. Diese ist größer oder gleich dem Einstelldruck und wird durch einen Festigkeitsnachweis dokumentiert. Das Gehäuse muss in diesem Fall nur eine Druckstufe aufweisen, die größer oder gleich dem maximal zulässigen Gegendruck des Ventils ist. Dies wird durch einen Festigkeitsnachweis dokumentiert.

Beispiel:

Ein Sicherheitsventil Typ 0681x.06xx.00000xx mit eingeschraubtem Sitzeinsatz und einem maximalen Einstelldruck von p_{set} 550 bar.

- Druckstufe Sitzeinsatz: PN 600 ≥ 550 bar
- 550 bar Druckstufe Gehäuse: PN 100
  - maximal zulässiger Gegendruck: 10% vom Einstelldruck
  - $\frac{550\ bar * 10\%}{100\%}$ =55 bar ≤ PN100
  - Die Auslegung der Druckstufe erfolgt unter Berücksichtigung der Drucktemperaturkurven.

Der maximal zulässige Gegendruck der HEROSE Sicherheitsventile ist in der zugehörigen Betriebsanleitung vermerkt.

Hinweis:

Durch dickwandige Rohre für größere Druckstufen entstehen höhere Gegendrücke als die zulässigen. Diese können zu einem instabilen Verhalten des Sicherheitsventils führen und als Flattern oder Schlagen wahrgenommen werden. Zudem wird der abzuführende Massenstrom reduziert. Die auftretenden Vibrationen und Schläge können angeschlossene Anlagenteile, wie Zu- und Ausblaseleitung, sowie das Sicherheitsventil selbst, durch die Reaktionskräfte beschädigen.

HEROSE GmbH

HEROSE GMBH | Armaturen und Metalle
Elly-Heuss-Knapp-Str. 12 • 23843 Bad Oldesloe