

Überdruckschutzvorrichtungen

Anwendung

Die Überdruckschutzvorrichtung ist ein Kolbenventil zum Schutz von Manometern gegen Überdruck.

Die Manometer-Reparaturen zeigen, dass bei vielen Meßstellen Überdrücke auftreten, die nicht nur den normalen Betriebsdruck wesentlich übersteigen, sondern darüber hinaus den Messbereich des Manometers überschreiten. Derartige Druckspitzen zerstören das Meßsystem des Manometers. Kosten für den Ausbau des überlasteten Gerätes, den Einbau des Neugerätes und die Reparatur des beschädigten Instrumentes sind die Folge.

Die Überdruckschutzvorrichtung ist eine zuverlässig arbeitende Armatur zur Vermeidung derartiger Schäden.

Aufbau und Wirkungsweise

In einem Gehäuse (1) ist ein Kolben (2) untergebracht, der über eine Schraubenfeder (6) belastet wird. Diese Federkraft ist über die Regulierschraube (7) verstellbar.

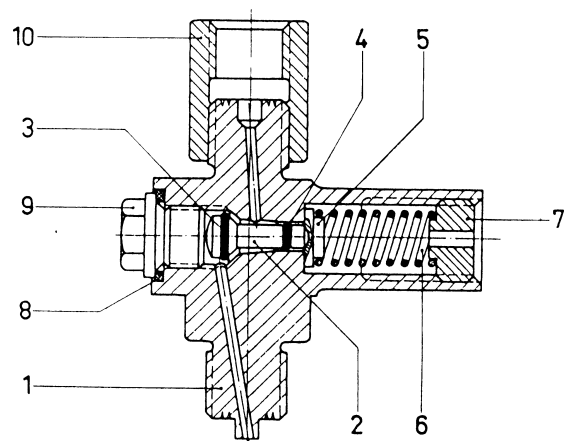
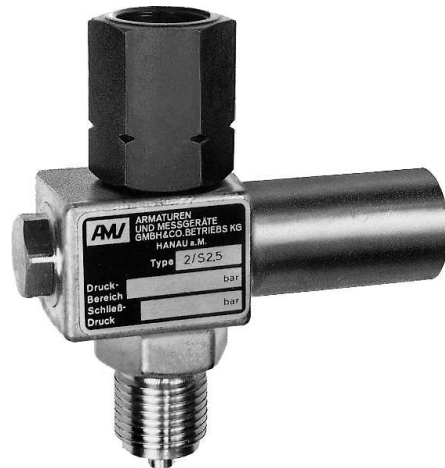
Das Druckmedium tritt am Druckeintrittsstutzen in die Schräg-Kanalbohrung ein, umspült den Kolbenkopf und verlässt das Kolbenventil über die obere Schräg-Kanalbohrung. Durch den kleinen O-Ring (4) ist gewährleistet, dass kein Medium in den Raum der Schraubenfeder eintritt.

Solange der Druck des Mediums geringer ist als der über die Schraubenfeder auf den Kolben wirkende Gegendruck bleibt der Kolben in Durchlaßstellung.

Wird der Druck des Mediums höher als der durch die Schraubenfeder verursachte Gegendruck, so wird der Kolben in Richtung Schraubenfeder bewegt. Das Kolbenventil schließt sich. Durch den großen Kolben-O-Ring (3) erfolgt die Abdichtung. Nach Abfall des Druckes um ca. 25% unter den eingestellten Schließdruck öffnet sich das Ventil wieder, der Kolben geht durch die Einwirkung der Federkraft in die ursprüngliche Durchlaßstellung zurück.

Voraussetzung für einwandfreie Funktion

Voraussetzung für eine dauerhafte ungestörte Funktion ist ein von Partikeln freies Medium. Körnige Verunreinigungen im Medium beschädigen die O-Ringdichtung, wodurch bei Überdruck kein Je nach Beständigkeitsanforderungen der unterschiedlichen Medien sind die Materialien für diese O-Ringe (3) und (4) und für das Gehäuse (1), den Kolben (2) und die Verschlußschraube (9) zu wählen. In der Normalausführung wird die Überdruckschutzvorrichtung in einer Messing- und einer Edelstahlausführung gebaut.



Vakuumdichte Ausführung

Druckprozesse, bei denen vorübergehend auch Vakuum auftreten kann, sollten grundsätzlich mit vakuumdichten Ausführungen der Überdruckschutzvorrichtung gesichert werden. Die Regulierschraube (7) ist bei dieser Ausführung nicht direkt zugänglich. Eine Verschlusskappe mit Viton-Einlage dichtet gegen den Eintritt von Luft aus der Umgebung ab.

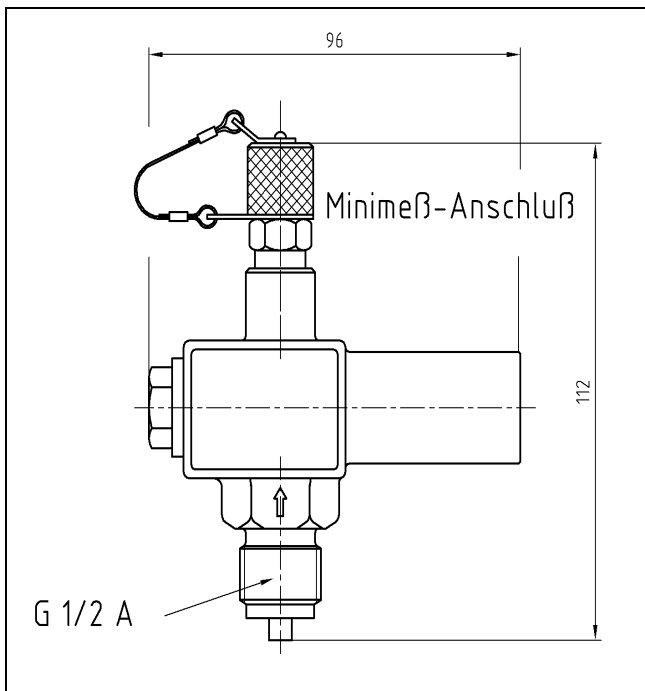
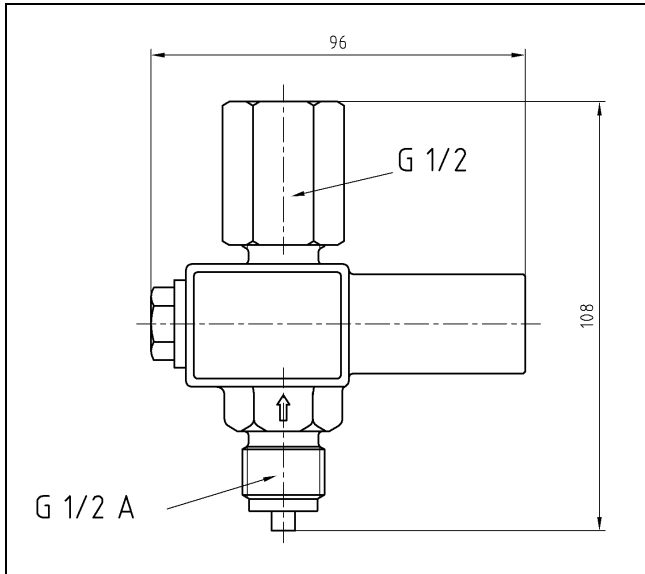
Schutz gegen geringfügige Verschmutzung

Kommen manchmal geringfügige Partikelverschmutzungen in einem Medium vor, so kann im Druckeintrittsstutzen ein Sintermetallfilter eingebaut werden.

Diese Lösung ist nicht für starke Verschmutzungen oder im Falle von häufig auftretender Verschmutzung geeignet, da sich dann der Sintermetallfilter zusetzt und damit der Mediumsdurchfluss unterbrochen wird.

Gewindeanschlüsse

Die Normalausführungen sind mit Anschlussgewinde G 1/2 A ausgestattet. Auf Wunsch können die Anschlüsse auf jedes vorgegebene Sondergewinde ausgelegt werden.



Materialarten

Neben der Messing- und Edelstahlausführung sind je nach dem Verhalten der unterschiedlichen aggressiven Medien Ausführungen aus den Materialien Hastelloy, Monel, Tantal etc. möglich. Diese Ausführungen werden auftragsgebunden gefertigt und kalkuliert.

Einstellbereiche:

Typen	Überdruck-Einstellbereich	Statische Druckbeanspruchung	
		Messing-Ausf.	Edelstahl-Ausf.
2/S2,5	0,4 bis 2,5 bar	400 bar	600 bar
2/S6	2 bis 6 bar	500 bar	1000 bar
2/S25	5 bis 25 bar	500 bar	1000 bar
2/S60	20 bis 60 bar	500 bar	1000 bar
2/S250	50 bis 250 bar	500 bar	1000 bar
2/S400	240 bis 400 bar	500 bar	1000 bar

Falls von Kunden nicht anders gewünscht, wird werkseitig der Schließdruck auf dem Messbereich-anfangswert einer Überdruckschutzvorrichtung eingestellt.

Einsatz in Gasdruckregelanlagen

Für den **Einsatz in Gasdruckregelanlagen** stehen die Typen 2/S2,5; 2/S6; 2/S25; 2/S60 und 2/S250 in Messing- und Edelstahlausführung mit DVGW-Zulassung, Prüfzeichen: **DG-4515BT0304** zur Verfügung. Als **Spezialität** können auch Sonderausführungen mit **Minimeß-Anschluss** gefertigt werden.