

500bar
4-20mA

6PN1000
4571
1312
Hr

Andreas Hofer
HOCHDRUCKTECHNIK GMBH
Auftrags-Nr.
Betriebsüberdruck
Steuerüberdruck
Federvorspannung

AUTOMATISCHE KONDENSATABLASSVENTILE
Andreas Hofer
HOCHDRUCKTECHNIK GMBH

Automatische Produkt- und Kondensatablaßventile

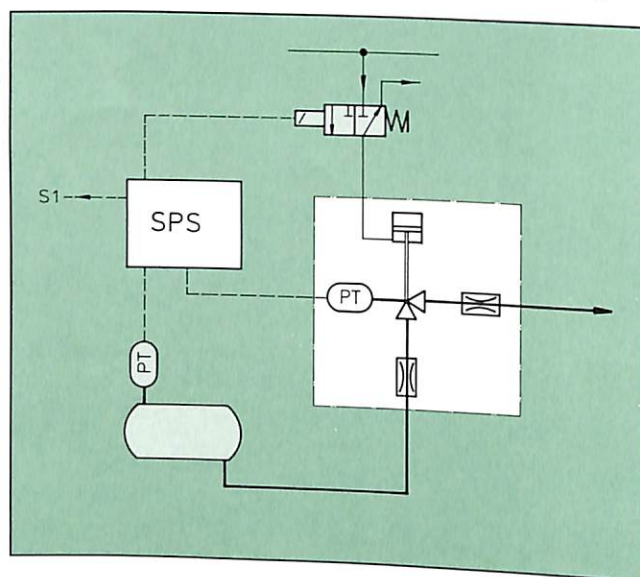
DBP angemeldet*
von PN 16 bis PN 2000

Anwendung

Die nachstehend beschriebenen Kondensatablaßventile finden Anwendung für Produkt-, Öl- und Kondensatabscheideprozesse in Niederdruck- und Hochdruckanlagen sowie an öl-/wassergeschmierten Kompressoren. Der Einsatzbereich erstreckt sich aufgrund der hohen Dichtigkeit und des vorliegenden Ex-Schutzes sowie unter Berücksichtigung der entsprechenden Werkstoffe nicht nur auf neutrale, sondern auch auf aggressive, toxische und explosive Gase.

Funktionsprinzip

Im Mittelpunkt steht das zum Patent angemeldete Verfahren der Auswertung der unterschiedlichen Druckpegel zwischen zwei Drosselstellen beim Durchströmen von Flüssigkeiten bzw. Gasen. Dieses Signal wird dazu benutzt, das geöffnete Ventil beim Übergang der Flüssig-Gas-Phase sofort zu schließen. Der Öffnungsvorgang erfolgt nach freieinstellbaren Zeitintervallen (Minuten/Stunden/Tage).



Ausführung

Die beiden Drosselstellen und der elektronische Druckaufnehmer sind in bewährten HOFER-Eckventilen integriert, so daß die komplette Einheit wie ein normales Eckventil am Kondensatauslaß montiert werden kann. Diese Konfiguration ist für den Betrieb mit konstantem Systemdruck geeignet. Die Betätigung des Kolbenantriebes erfolgt über ein Magnetventil, das sich in der Steuerluft-Leitung befindet (kann bei Bedarf mitgeliefert werden). Bei variablem Systemdruck wird der Einbau eines zusätzlichen Druckaufnehmers innerhalb des Systems erforderlich, mit dem dann der Signalpegel der Drosselstrecke errechnet wird.

*HOFER ist Lizenznehmer der Firma Henkel KGaA – Düsseldorf

Product- and condensate outlet valves, automatically operating

Patent applied for*
PN 16 up to PN 2000

Application

These condensate outlet valves are used for separation of oil, condensate or product in low/high pressure equipments as well as in oil/water-lubricated compressors. Due to their very high tightness and the ex-proof design, the field of their application is not limited to neutral gases, but also comprises aggressive, toxic and explosive gases depending on the construction material.

Functional Characteristics

The function is based on the method, patent applied for, of evaluating the different pressure levels between two chokes when either gas or liquids are flowing through the valve. This signal is used to immediately shut the opened valve when the liquid phase changes to gas-phase. The opening is done in freely selectable time intervals (minutes/hours/days).

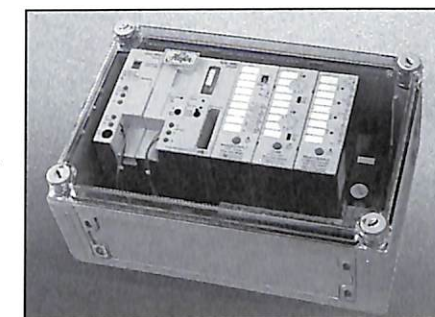
Design

The two chokes and the electronic PT (pressure transducer) are integrated into approved HOFER angle-valves; thus the complete unit can be mounted like a normal angle-valve at the condensate outlet, a configuration which is used for operation under constant system pressure. The piston drive is actuated by a magnetic valve (to be supplied upon request), installed in the pilot air line. For variable system pressure an additional PT has to be installed into the system, which allows to calculate the signal level of the choked section.

*HOFER is licensee of Messrs. Henkel KGaA/Düsseldorf

Steuerung

Die Auswertung der Signale der Druckaufnehmer sowohl für konstanten als auch variablen Systemdruck übernimmt eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) mit CPU, I/O, Analog und Zeitbaugruppe. Die Intervall-Zeiten sind von außen einstellbar sowohl für das Öffnen des Ventiles als auch die justierbare Zeit für die Dauer „Ventil offen“ unabhängig von der Druckimpulsauswertung. Die SPS besitzt Alarmausgänge für das außerplanmäßige Schließen des Ventiles nach maximaler Zeitvorgabe und für das zu lange Offenhalten des Ventiles bei erhöhtem Druckpegel (Gasdurchfluß). Die SPS kann durch Hinzufügen von Baugruppen auch für die Betätigung mehrerer Ventile vorgesehen werden.



Werkstoffe

Standardmäßig werden die mediumberührten Teile des Ventiles aus Werkstoff-Nr. 1.4571 (nicht. CrNiMo-Stahl) und der Druckaufnehmer aus Werkstoff-Nr. 1.4542 hergestellt. In Sonderausführung sind für die Ventile folgende Materialien möglich: Hastelloy B-2 bzw. C-4, Titan, Tantal, Nickel, NiCrTi. Diese Materialien gelten nicht für den Druckaufnehmer.

Anschlüsse

Die Ein- und Austrittsstutzen der Kondensatablaßventile können mit nachstehenden Anschlüssen ausgestattet werden:
HOFER-Zapfen (Außengewinde)
HOFER-Block (Innengewinde)
IG-Flansch
DIN-Flansch
ANSI-Flansch

In den Tabellen auf der Rückseite sind Ventile für unterschiedliche Betriebsbedingungen mit verschiedenen Nennweiten zusammengestellt. Darüber hinaus können weitere Ventilgrößen und Nenndrücke Einsatz finden (siehe auch HOFER-Prospekt „Ventile mit pneumatischem Antrieb“, Seite 8 und 12, Typ 7.161 und Typ 7.261). Sollten niedrige Betriebsdrücke gewünscht werden, können die gleichen Ventile, jedoch mit kleineren Steuerköpfen zum Einsatz kommen, so daß sich die Baumaße ggf. verändern.

Explosionsschutz

Bei Verwendung des Ventiles im Ex-Bereich ist der Druckaufnehmer über ein eigensicheres Trenngerät in der Steuerung anzuschließen.

Control

The evaluation of the signals coming from the PT for both, constant and variable system pressure, is effected by a memory programmable control (SPS) with central processing unit (CPU), I/O, analogue- and timer component. The time intervals for opening of valve can be set from outside, as well as the adjustable times for “valve open”, irrespective of the evaluation of pressure impulse.

The SPS is equipped with alarm outlets for supplementary closing of the valve after maximum time allowance and for too long opening of valve at increased pressure level (gas flow). By adding further components, the SPS can also be provided for controlling several valves.

Materials

The standard material is quality 1.4571 (stainless CrNiMo-steel) for the gascontacted parts of the valves, and quality 1.4542 for the PT. Special designs can be supplied in following materials: Hastelloy B-2 resp. C-4, Titan, Tantalum, Nickel, NiCrTi; these qualities do not apply to the PT.

Connections

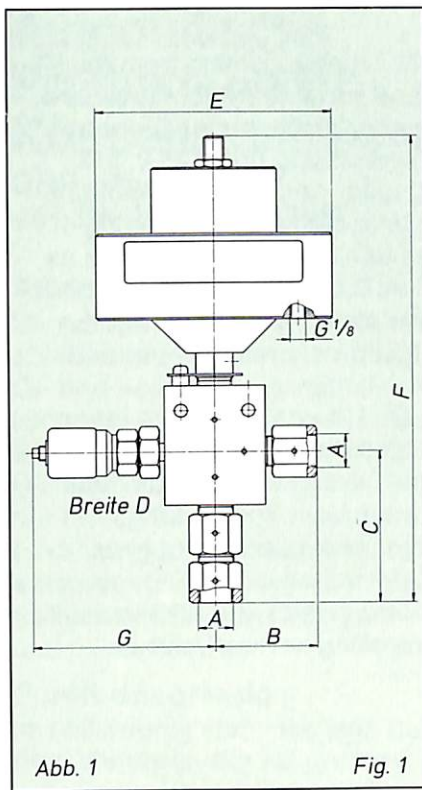
Inlet- and outlet sockets of these valves can be equipped with different types of connections, such as e. g.
HOFER-pivot (male thread)
HOFER-block (female thread)
IG-flange
DIN-flange
ANSI-flange

The chart, stated on the reverse, summarizes valves showing different nominal widths, suitable for different operating conditions. Further alternatives in size and nominal pressure are available (see also HOFER-brochure: “Valves with pneumatic drive”, page 8, 12, Type 7.161 and Type 7.261). For lower operating pressures, same valves, however with smaller pneumatic heads, can be used, which will possibly change the outer dimensions.

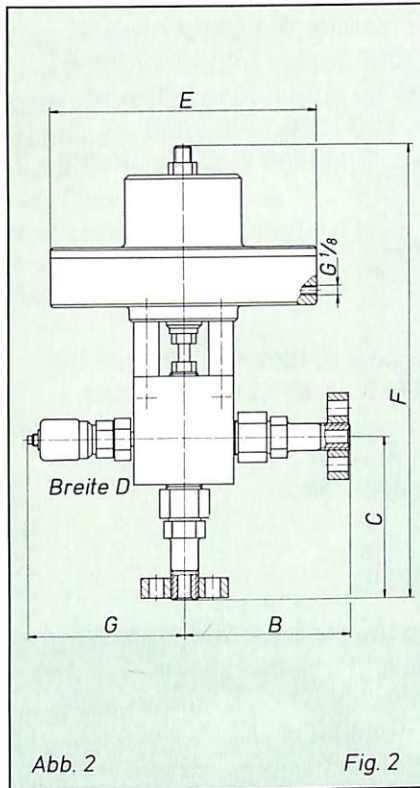
Ex-protection

When using the valves in explosive areas, the PT has to be connected to the control unit via an intrinsically safe separating device.

Andreas Hofer



Bestell-Nr. serie no.	DN mm	PN bar	KVS	Abb. 1 Hofer Block-Anschluß / Fig. 1 Hofer block connection					Abmessungen dimensions mm	
				Abb. 2 IG Flansch-Anschluß / Fig. 2 IG-flange-connection					F	G
				A	B	C	D	E		
171.334.02.01.2	6	1000	0,0094	G 1/2	60	90	32	140	280	110
171.324.06.02.01.2				-	120	150			340	
171.334.02.02.2			0,0142	G 1/2	60	90	32	140	280	110
171.324.06.02.02.2				-	120	150			340	
171.334.02.03.2			0,0192	G 1/2	60	90	32	140	280	110
171.324.06.02.03.2				-	120	150			340	
171.334.02.04.2			0,026	G 1/2	60	90	32	140	280	110
171.324.06.02.04.2				-	120	150			340	
171.334.02.05.2			0,033	G 1/2	60	90	32	140	280	110
171.324.06.02.05.2				-	120	150			340	
171.334.02.06.2			0,04	G 1/2	60	90	32	140	280	110
171.324.06.02.06.2				-	120	150			340	
171.334.02.07.2			0,05	G 1/2	60	90	32	140	280	110
171.324.06.02.07.2				-	120	150			340	
171.334.02.08.2			0,06	G 1/2	60	90	32	140	280	110
171.324.06.02.08.2				-	120	150			340	
171.334.02.09.2			0,07	G 1/2	60	90	32	140	280	110
171.324.06.02.09.2				-	120	150			340	
171.334.02.10.2			0,083	G 1/2	60	90	32	140	280	110
171.324.06.02.10.2				-	120	150			340	
171.334.02.11.2	0,1	G 1/2	60	90	32	140	280	110		
171.324.06.02.11.2		-	120	150			340			



171.339.03.12.2	10	1000	0,13	G 7/8	70	105	38	190	350	115
171.324.10.03.12.2				-	125	160			405	
171.339.03.13.2			0,17	G 7/8	70	105	38	190	350	115
171.324.10.03.13.2				-	125	160			405	
171.339.03.14.2			0,22	G 7/8	70	105	38	190	350	115
171.324.10.03.14.2				-	125	160			405	
171.339.03.15.2			0,27	G 7/8	70	105	38	190	350	115
171.324.10.03.15.2				-	125	160			405	
171.339.03.16.2			0,33	G 7/8	70	105	38	190	350	115
171.324.10.03.16.2				-	125	160			405	

171.344.04.17.2	12	1000	0,39	G 1 1/8	100	140	50	266	500	140
171.344.04.18.2				-	-	-			500	
171.344.04.19.2			0,54	G 1 1/8	100	140	50	266	500	140

171.246.04.20.2	16	630	0,7	G 1 1/4	100	140	55	266	500	140
171.224.16.04.20.2				-	160	200			560	
171.246.04.21.2			0,88	G 1 1/4	100	140	55	266	500	140
171.224.16.04.21.2				-	160	200			560	
171.246.04.22.2			1,1	G 1 1/4	100	140	55	266	500	140
171.224.16.04.22.2				-	160	200			560	

Bei Anfragen bitten wir um Bekanntgabe folgender technischer Daten:

Betriebsdruck, Gasart, Produkt oder Flüssigkeit, KVs-Wert oder abzulassende Flüssigkeitsmenge pro Zeiteinheit, variabler Systemdruck, konstanter Systemdruck, Material (für die medium-berührten Teile des Ventiles), vorhandener Steuerdruck (Druckluft), elektrische Spannung, Schutzart.

Technische Änderungen vorbehalten!

Your inquiry should kindly include following technical data:

Operating pressure, type of gas, product or liquid, KVs-value or required outlet quantity of condensate per unit of time, variable system pressure, constant system pressure, quality (for medium-contacted parts of the valve), available pilot pressure (compressed air), voltage, protection type.

Technical modifications reserved!

Andreas Hofer