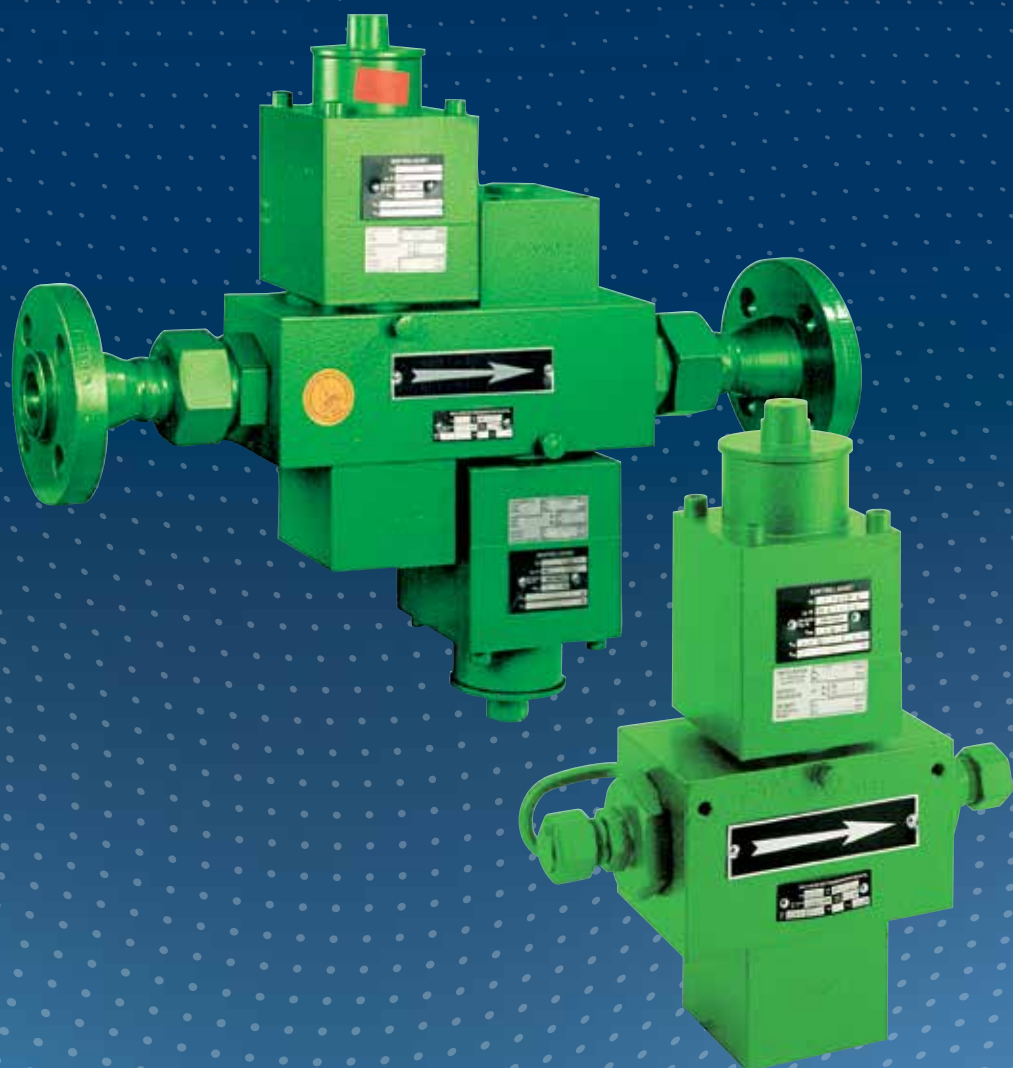


Sicherheits-Absperrventil HON 703 / HON 704



PRODUKTINFORMATION

**Serving the Gas Industry
Worldwide**

Honeywell

Sicherheits-Absperrventil HON 703 / HON 704

Anwendung, Merkmale, Technische Daten

Anwendung

- Haupt-Sicherheitseinrichtung in Gas-Druckregelanlagen im Kommunalbereich, in Industriebetrieben und bei Einzelverbrauchern
- Auch für Kleinlastschienen in größeren Gas-Druckregelanlagen
- Einsetzbar für Erdgas und alle nicht aggressiven Gase

Merkmale

- HON 703: Zwei voneinander unabhängige Sicherheitsabsperreinrichtungen in einem Stellgliedgehäuse (Tandem-SAV)
- HON 704: Einzel-SAV
- Kompakt-Bauweise, einfacher Aufbau
- Wartungsfreundlich durch austauschbare Funktionsgruppen (Stecksystem)
- Wahlweise Ausrüstung mit Kontrollgeräten K 1a, K 2a, K 16, K17, K 18
- Druckausgleich mittels Kugelhahn oder Tastventil HON 913

TECHNISCHE DATEN	
Max. Betriebsdruck p_{max}	bis 100 bar (je nach Anschlußart)
Ventilsitzdurchmesser	25mm
Anschlussart	Eingang/Ausgang: Lötlose Rohrverschraubungen nach DIN 2353, PN 100 für Rohraußendurchmesser 10, 12, 16, 18, 22, 25, 28, 38 und 42 mm Flansche nach DIN PN 25 und PN 40, ANSI 300 und 600 mit Übergangsstücken der Nennweiten DN 25, 40, und 50
Werkstoff	Stellgliedgehäuse Al-Knetlegierung oder Stahl Kontrollgerätegehäuse Al-Knetlegierung Innenteile Edelstahl, Messing, Stahl Membranen, Dichtungen NBR (gummiartiger Kunststoff)
Temperaturbereich Klasse 2	-20 °C bis +60 °C
Ansprechzeit	0,1 ... 0,3 sec
Zusatzeinrichtung	- Elektrische Auslösung bei Stromgebung - Elektrische Stellungsanzeige - Handauslösung - Einschraubstutzen für Kombination mit HON 200 (E 42) und HON 201 (E 18)
Funktion und Festigkeit	DIN EN 14382 (DIN 3381)
DIN-DVGW-Reg. Nr.	HON 703: NG-4303AN0197, HON 704: NG-4303AN0196

EINSTELLBEREICH DER SAV-KONTROLLGERÄTE								
Kontrollgerät	Sollwertfeder			Drucküberschreitung		Druckmangel		An-sprech-druck-gruppe**
	Nr.	Farbe	Draht ø in mm	spez.	Min. Wiedereinrast-	spez.	Min. Wiedereinrast-	
				Einstellbereich	W _{dso} (bar)	differenz zwischen Anspechdruck und Betriebsdruck*	Δp _{w0} (bar)	
AG	W _{dsu} (bar)	Δp _{wu} (bar)	AG					
K1a	1	gelb	2,5	0,050 ... 0,100	0,030			10/5
	2	hellrot	3,2	0,100 ... 0,250	0,050			10/5
	3	dunkelrot	3,6	0,200 ... 0,500	0,100			5/2,5
	4	weiß	4,75	0,400 ... 1,500	0,250			5/2,5
	5	hellblau	1,1			0,010 ... 0,015	0,012	15
	6	weiß	1,2			0,014 ... 0,040	0,030	15/5
	7	schwarz	1,4			0,035 ... 0,120	0,060	5
K2a	1	hellrot	3,2	0,400 ... 0,800	0,100			10/5
	2	dunkelrot	3,6	0,800 ... 1,600	0,200			10/5
	3	weiß	4,75	1,500 ... 4,500	0,300			5/2,5
	4	hellblau	1,1			0,060 ... 0,150	0,050	15/5
	5	schwarz	1,4			0,120 ... 0,400	0,080	5
K16	0	blau	3,2	0,800 ... 1,500	0,100			2,5
	1	schwarz	4,5	1,000 ... 5,000	0,200			2,5/1
	2	grau	5,0	2,000 ... 10,00	0,400			1
	3	braun	6,3	5,000 ... 20,00	0,800			1
	4	rot	7,0	10,00 ... 40,00	1,200			1
K17	2	grau	5,0			2,000 ... 10,00	0,400	5
	3	braun	6,3			5,000 ... 20,00	0,800	5
	4	rot	7,0			10,00 ... 40,00	1,200	5
K18	1		9,0	20,00 ... 90,00	1,500			1

*) Bitte beachten: Wenn Kontrollgeräte gleichzeitig für oberen und unteren Ansprechdruck eingesetzt werden, muss die Differenz zwischen den beiden Sollwerten p_{SO} und p_{SU} mindestens 10% größer sein als die Summe der Wiedereinrasterdifferenzen Δp_{w0} und Δp_{wu}.

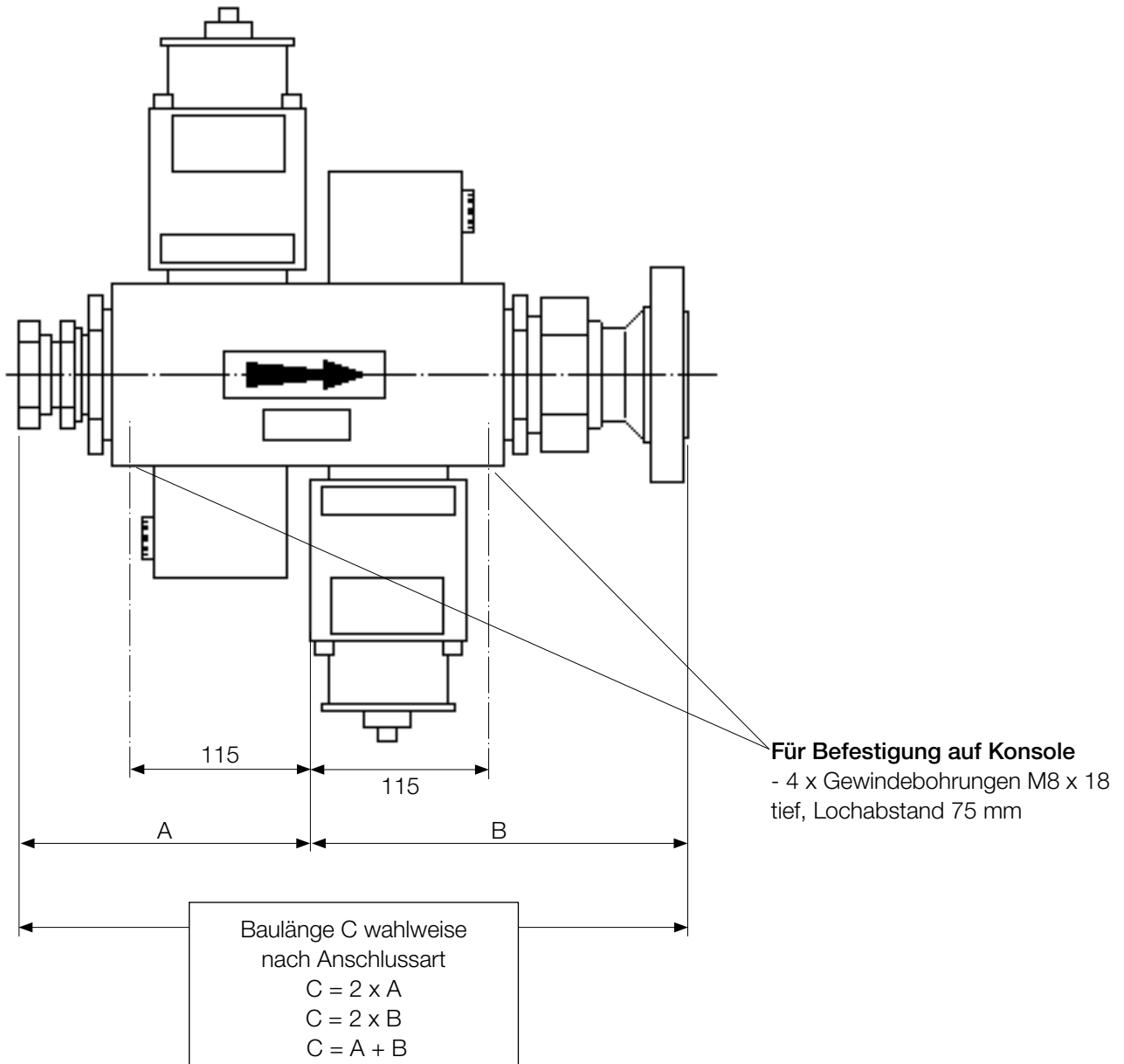
$$p_{dso} - p_{dsu} \geq 1,1 (\Delta p_{w0} + \Delta p_{wu})$$

**) Die höhere Ansprechdruckgruppe (AG) gilt für die erste Hälfte, die niedrigere für die zweite Hälfte des Einstellbereichs.

Sicherheits-Absperrventil HON 703 / HON 704

Abmessungen

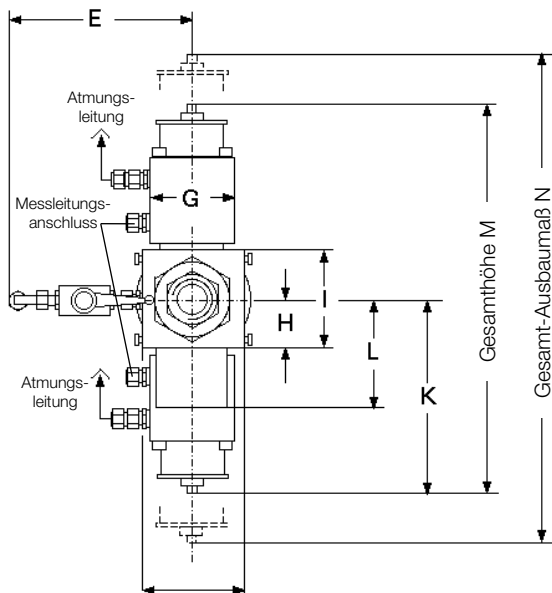
Abmessungen HON 703



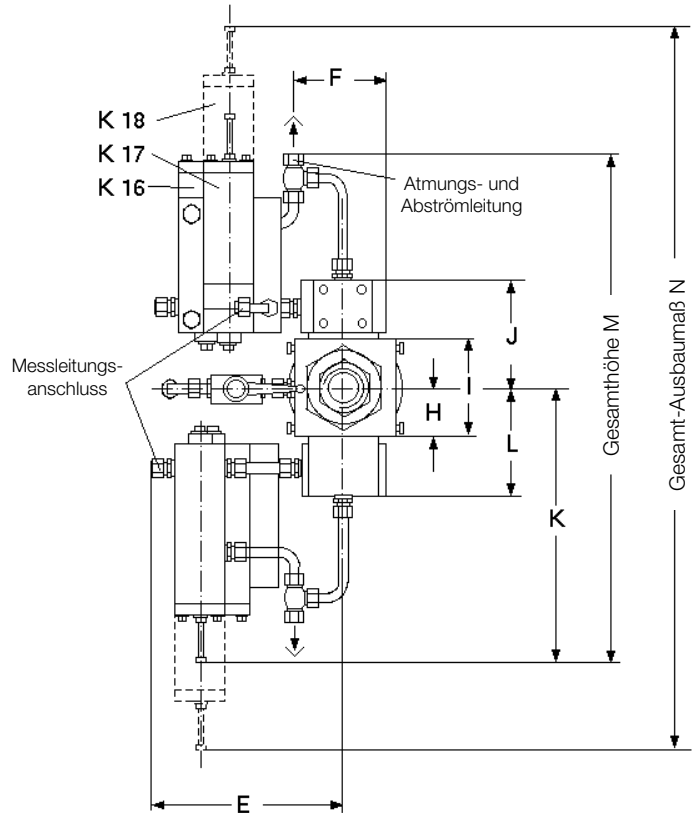
ANSCHLÜSSE						
Rohranschluss A*			Flansanschluss B			
Bezeichnung	Rohrabmessung	A in mm	Druckstufe	B in mm		
				DN 25	DN 40	DN 50
E 10	10 x 1,5	168	PN 25 und PN 40	236	236	236
E 12	12 x 1,5	164				
E 16	16 x 1,5	174				
E 18	18 x 1,5	168	ANSI 300 RF / RJ	261	260	266
E 22	22 x 2	170				
E 25	25 x 3	184				
E 28	28 x 2	171	ANSI 600 RF / RJ	261	266	266
E 38	38 x 5	178				
E 42	42 x 3	163				

* Lötlose Rohrverschraubung, mit Schneidring, nach DIN 2353

Ausführung mit Kontrollgerät K1a / K2a



Ausführung mit Kontrollgerät K16 / K17 / K18



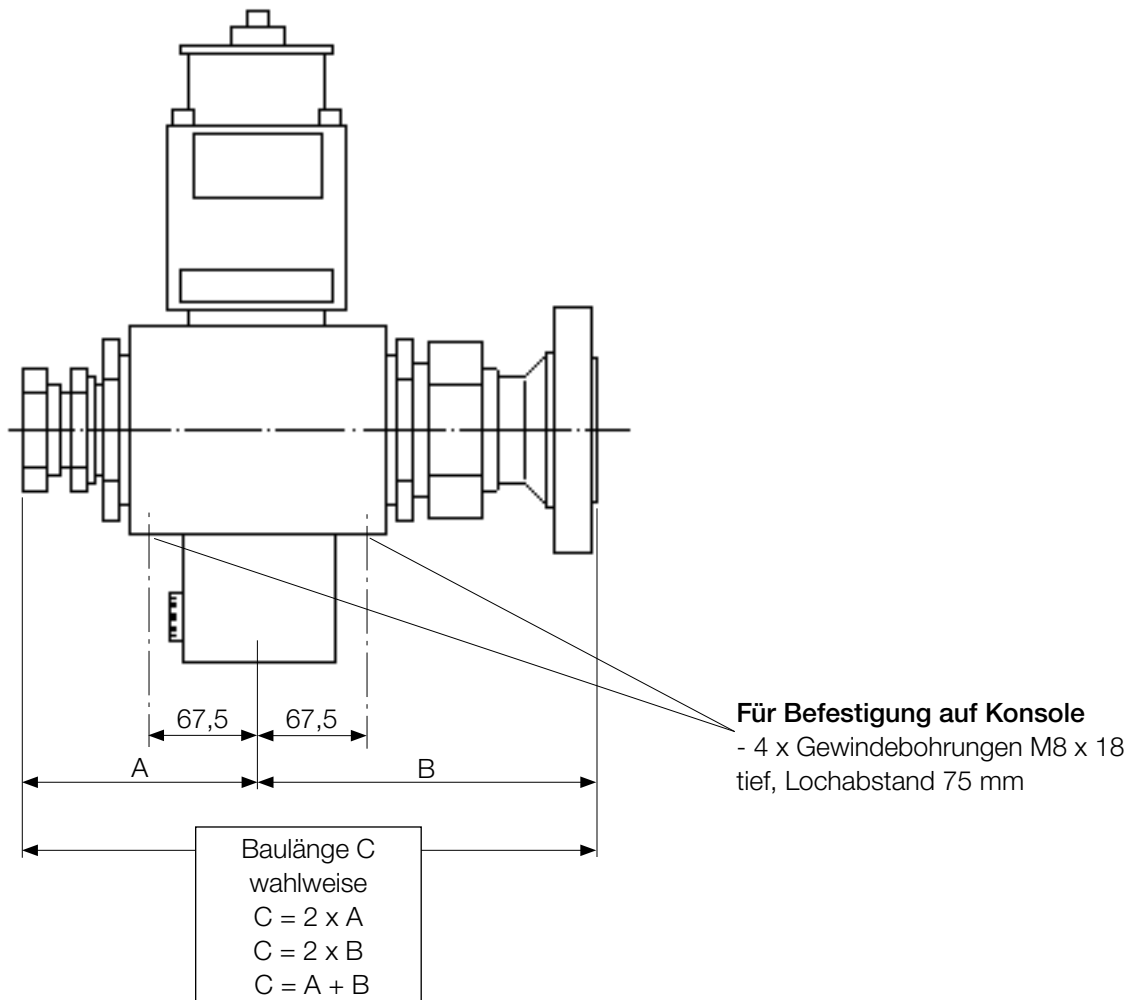
ABMESSUNGEN										
SAV-Ausführung mit Kontrollgerät	Geräteabmessungen in mm									
	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
K1a / K2a	215	90	100	40	90	-	215	105	430	460
K16 / K17	215	90	-	40	90	110	265	105	490	520
K18	260	90	-	40	90	110	430	105	860	890
ANSCHLUSSLEITUNGEN										
Mess- Atmungs- und Abströmleitungen					Verschraubungen * für Rohr 12 x 1,5					

* Lötlose Rohrverschraubung mit Schneidring nach DIN 2353

Sicherheits-Absperrventil HON 703 / HON 704

Abmessungen

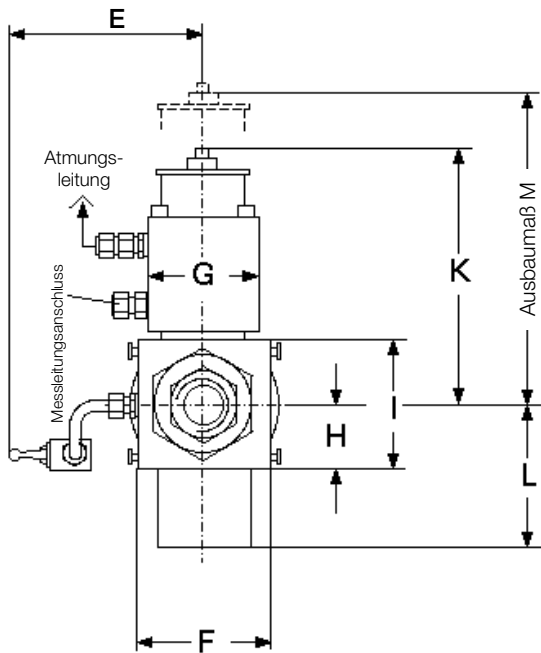
Abmessungen HON 704



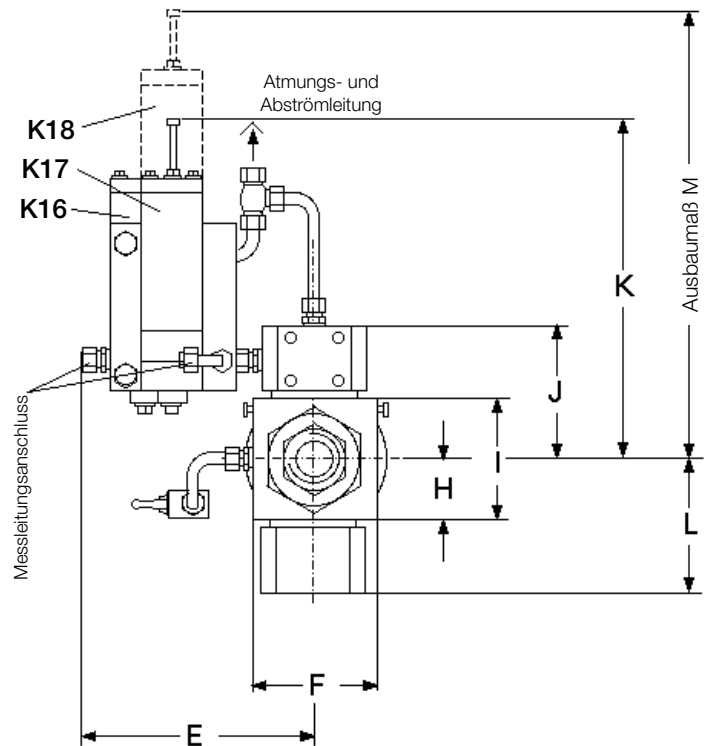
ANSCHLÜSSE						
Rohranschluss A*			Flansanschluss B			
Bezeichnung	Rohrabmessung	A in mm	Druckstufe	B in mm		
				DN 25	DN 40	DN 50
E 10	10 x 1,5	120	PN 25 und PN 40	188	188	188
E 12	12 x 1,5	116				
E 16	16 x 1,5	126				
E 18	18 x 1,5	120				
E 22	22 x 2	122	ANSI 300 RF / RJ	213	212	218
E 25	25 x 3	136	ANSI 600 RF / RJ	213	218	218
E 28	28 x 2	123				
E 38	38 x 5	130				
E 42	42 x 3	115				

* Lötlose Rohrverschraubung mit Schneidring nach DIN 2353

Ausführung mit Kontrollgerät K1a / K2a



Ausführung mit Kontrollgerät K16 / K17 / K18



ABMESSUNGEN										
SAV-Ausführung mit Kontrollgerät	Geräteabmessungen in mm									
	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
K1a / K2a	215	90	100	40	90	-	215	105	230	460
K16 / K17	215	90	-	40	90	110	245	105	265	520
K18	260	90	-	40	90	110	430	105	445	890
ANSCHLUSSLEITUNGEN										
Mess- Atmungs- und Abströmleitungen					Verschraubungen * für Rohr 12 x 1,5					

* Lötlose Rohrverschraubung mit Schneidring nach DIN 2353

7

Sicherheits-Absperrventil HON 703 / HON 704

Aufbau und Arbeitsweise

Die Sicherheitsabsperrentile HON 703/704 haben die Aufgabe, den Durchfluss in der Gas-Druckregelanlage selbstständig abzusperren, sobald der Druck im abzusichernden System einen oberen (Drucküberschreitung) oder einen unteren (Druckunterschreitung) Ansprechdruck erreicht. Die Doppel-Sicherheitsabsperreinrichtung HON 703 besteht aus zwei unabhängig voneinander arbeitenden Funktionseinheiten. Somit ist die Forderung des DVGW-Arbeitsblattes 491 erfüllt, dass in Gas- Druckregelanlagen mit den Druckverhältnissen $p_{max} - p_{zul} > 16 \text{ bar}$ und $p_{max}/p_{zul} > 1,6$ zwei unabhängig voneinander arbeitende SAVs eingesetzt werden müssen. Das Sicherheitsabsperrentil HON 704 gleicht im Aufbau dem SAV HON 703 ist jedoch als Einzel-SAV aufgebaut.

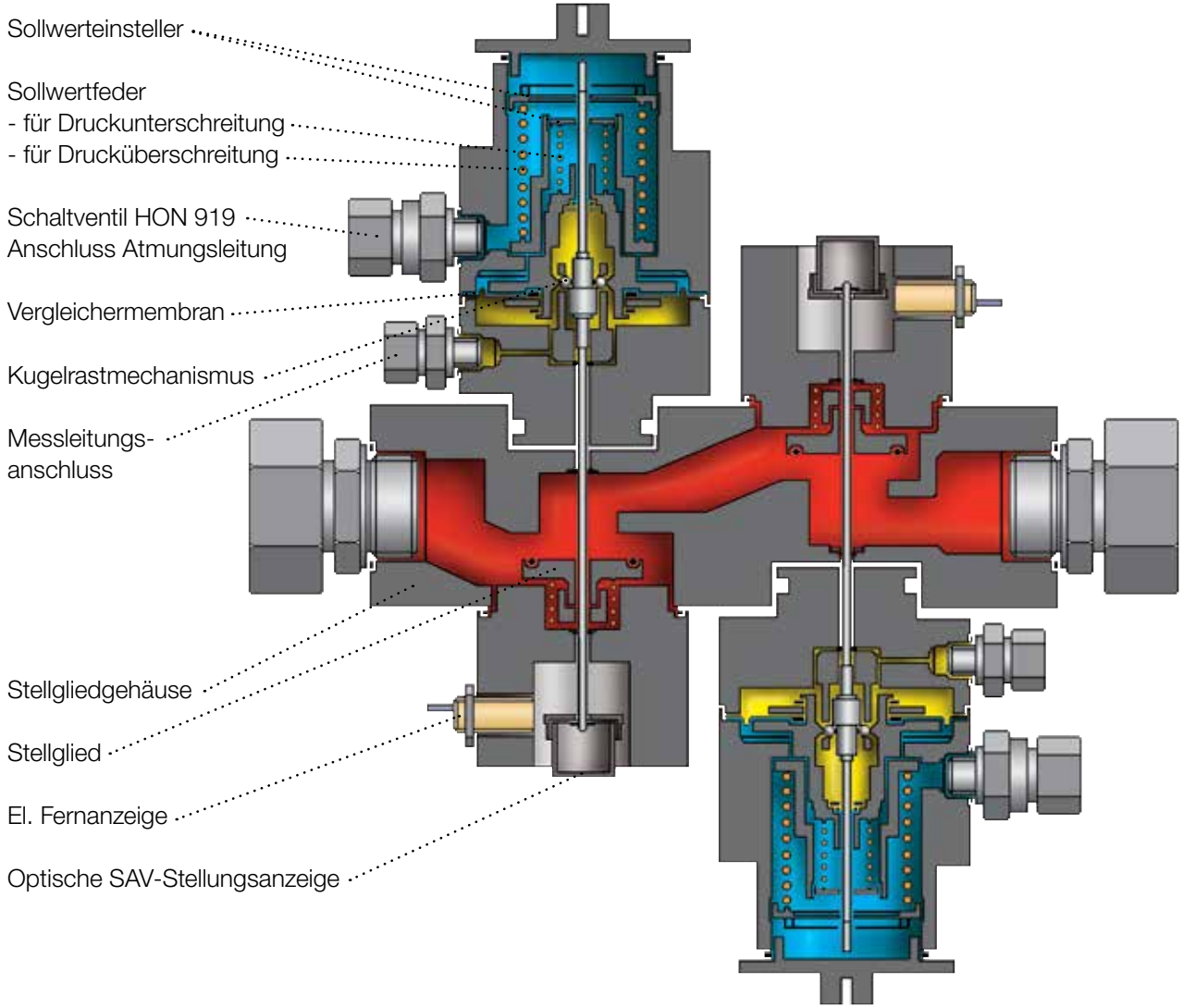
Die Sicherheitsabsperrentile HON 703/704 bestehen im Wesentlichen aus den Bauelementen Stellgliedgehäuse, Schaltgerät, Kontrollgerät und Umgangsventil. Beide Geräte sind besonders wartungsfreundlich aufgebaut. Jede Funktionsgruppe lässt sich durch Lösen der entsprechenden Verbindungsschrauben demontieren, das Stellgliedgehäuse verbleibt dabei in der Strecke.

Arbeitsweise mit Kontrollgerät HON 673 (K 1a, K 2a)

Der zu überwachende Druck steht auf dem Vergleicher im Kontrollgerät an und wird mit dem durch die Sollwertfedern vorgegebenen Führungsgrößen (Ansprechdruck-Sollwert) verglichen. Wird der eingestellte Ansprechdruck-Sollwert durch Drucküberschreitung oder Druckunterschreitung erreicht, befindet sich der Vergleicher mit dem Rastmechanismus des Schaltgerätes in der Ausraststellung und gibt die Arretierung frei. Die Feder des Stellantriebes schließt das SAV.

Hinweis: Das Öffnen des Stellgliedes und das Arretieren der Ventilstange kann nur von Hand vorgenommen werden, nachdem der Ausgangsdruck am Messort unterhalb (nach p_{max} -Auslösung) oder oberhalb (nach p_{min} -Auslösung) der Wiedereinrastdifferenzen liegt.

Kontrollgerät



Kontrollgerät

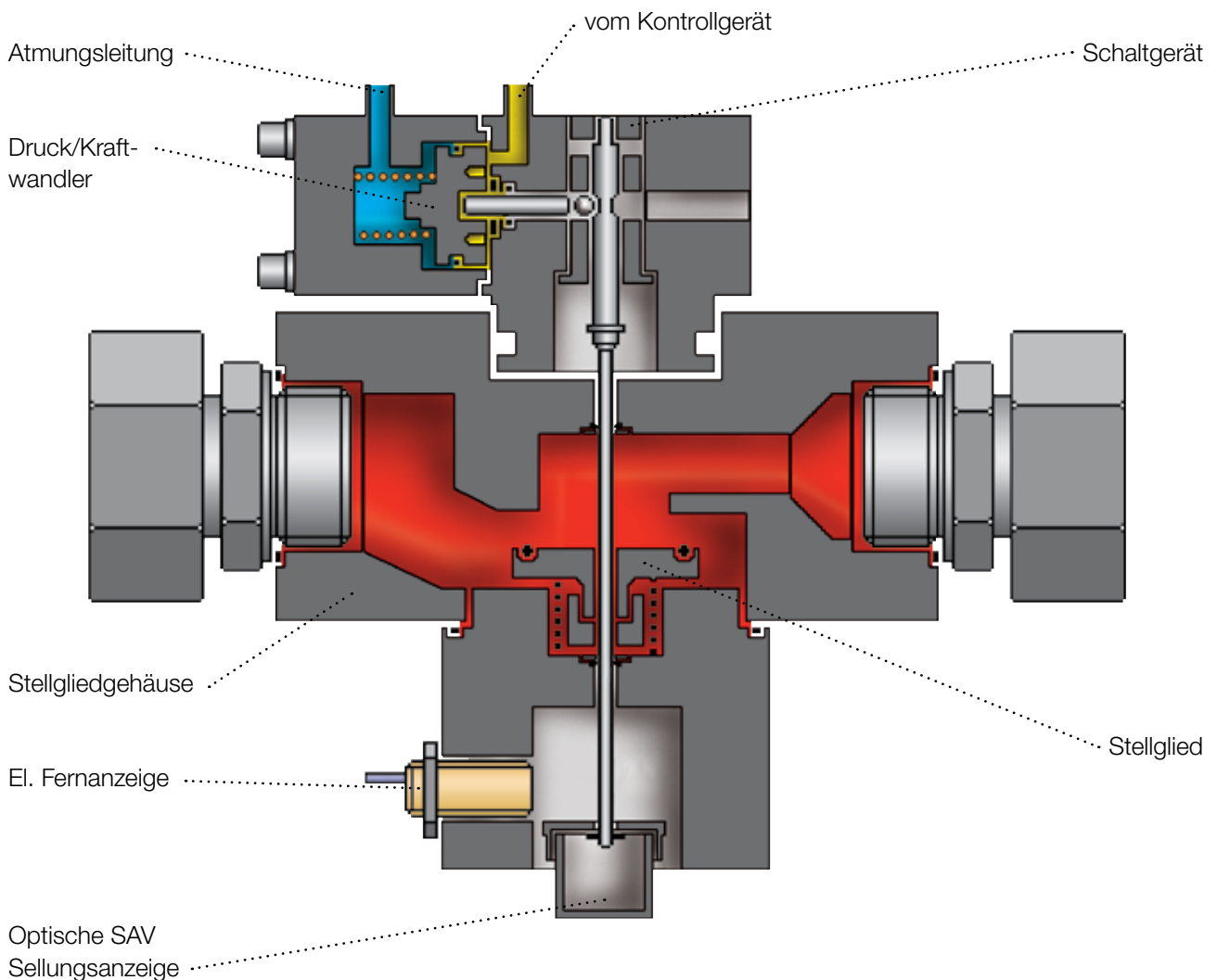
Sicherheits-Absperrventil HON 703 / HON 704

Aufbau und Arbeitsweise

Arbeitsweise mit Kontrollgerät HON 670/671 (K16, K17, K 18)

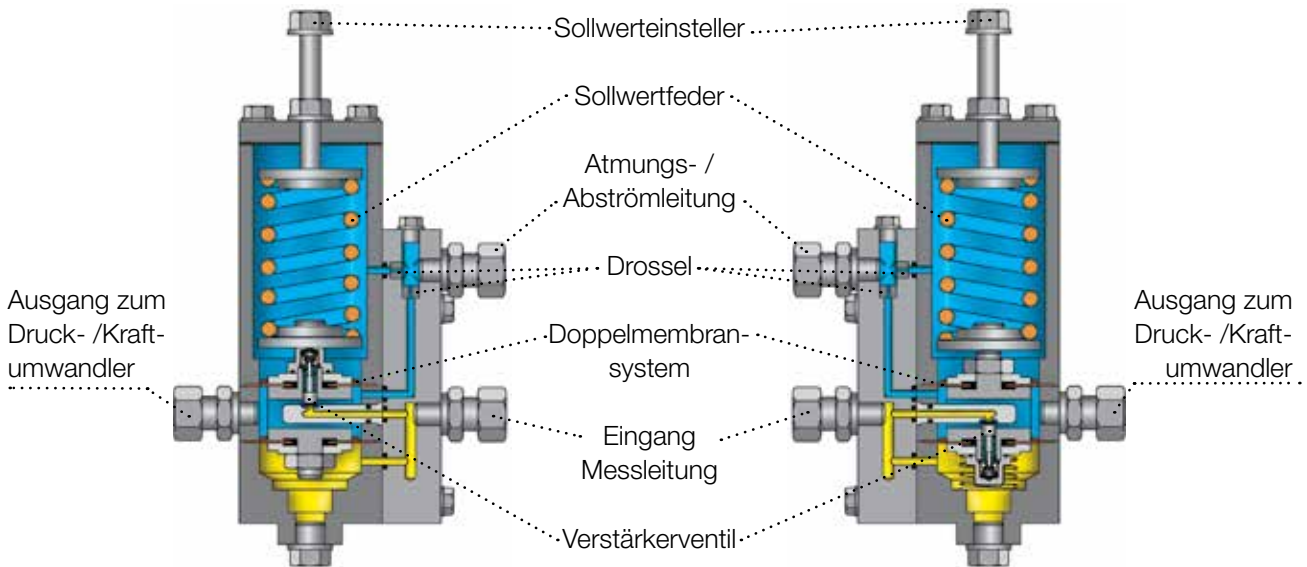
Der Druck des abzusichernden Systems wird über eine Messleitung auf die Oberseite des feinfühligem Doppelmembransystems geführt und mit der durch die SollwertEinstellschraube vorgegebenen Führungsgröße (Kraft der Sollwertfeder) verglichen. Im normalen Betriebszustand ist das Verstärkerventil geschlossen. Wird beim HON 670 der obere bzw. beim HON 671 der untere Ansprechdruck erreicht, öffnet das Verstärkerventil. Aus dem zu überwachenden System strömt Gas in den Druck- /Kraft-Umwandler. Der Kolben im Druck-/Kraft-Umwandler wird bewegt und löst über die Kolbenstange das Schaltgerät des SAV's aus; das Sicherheitsabsperrventil schließt. Ist die Ursache für die Auslösung des SAV's beseitigt und hat der zu überwachende Druck den eingestellten Sollwert wieder unter- (bei oberer Auslösung, HON 670) bzw. überschritten (bei unterer Auslösung, HON 671), schließt das Verstärkerventil. Der Druck vor dem Kolben des Stellantriebs baut sich über die im Kontrollgerät integrierte Drossel ab, und das Sicherheitsabsperrventil kann wieder geöffnet werden. Das Kontrollgerät HON 670 erfüllt auch die Forderung, daß das Sicherheitsabsperrventil bei Bruch der Meßmembran auslösen soll: Der zu überwachende Ausgangsdruck steht auf der Oberseite des Doppelmembransystems an. Ein Defekt in dieser oberen Membran des Doppelmembransystems führt dazu, dass der Ausgangsdruck direkt zum Druck-/Kraft-Umwandler weitergeleitet wird und somit das SAV zur Auslösung bringt.

SAV HON 704 mit Schaltgerät



Kontrollgerät HON 670-K16
für oberen Einstellbereich

Kontrollgerät HON 670-K17
für unteren Einstellbereich



Kontrollgerät HON 670-K18
für oberen Einstellbereich mit Metallbalg-Messwerk

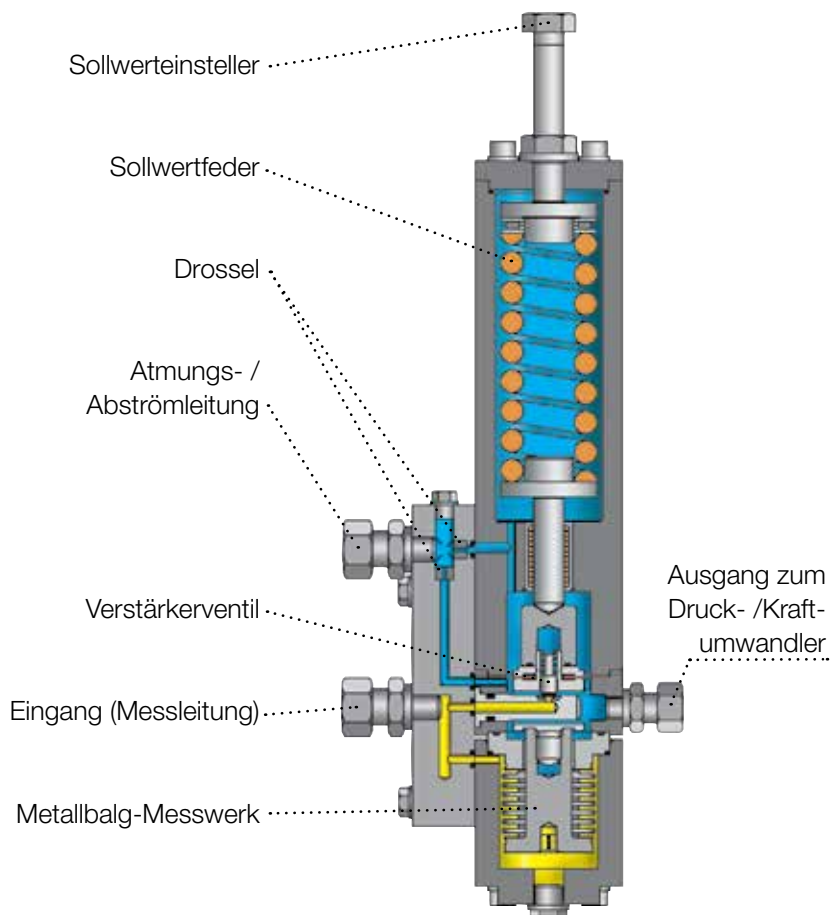
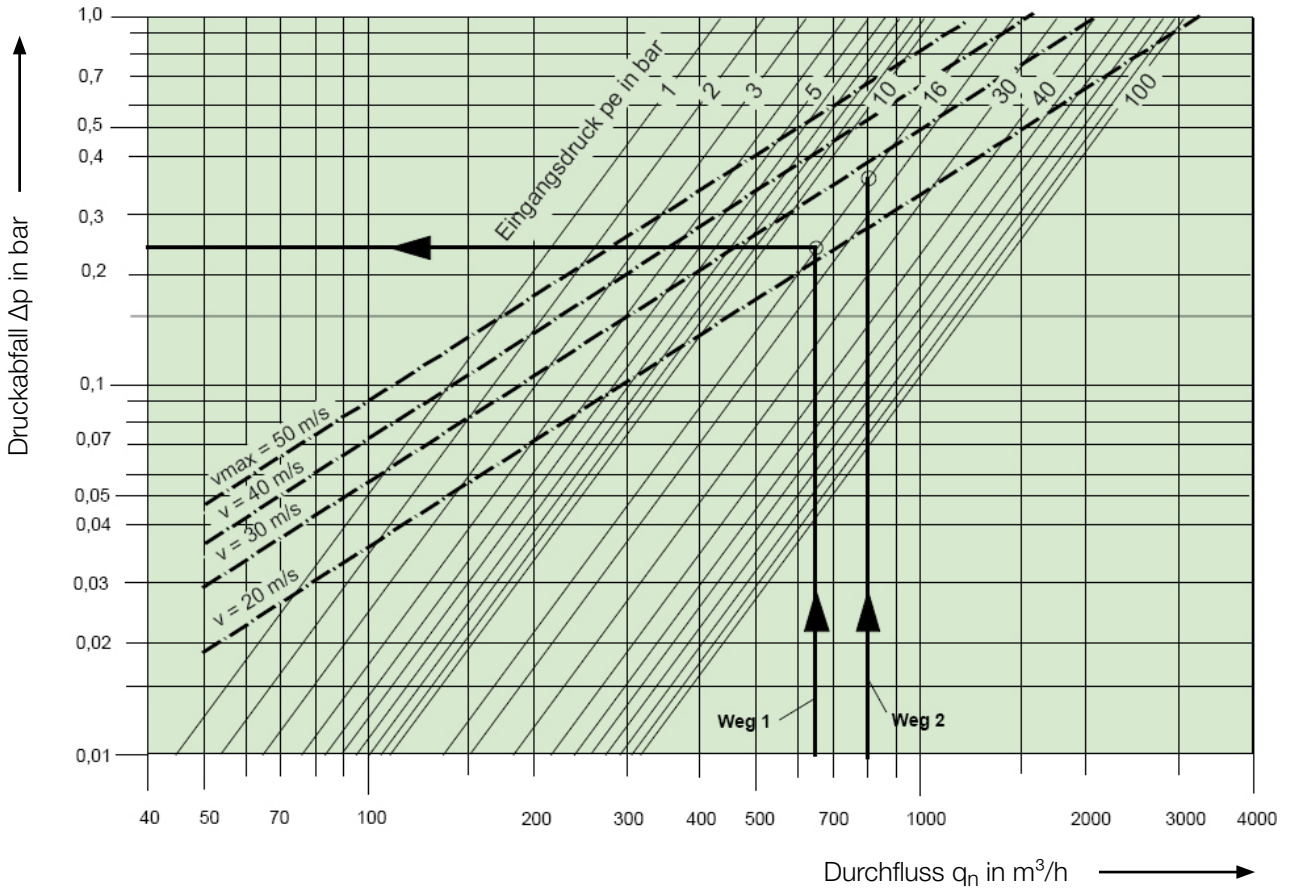


Diagramm zur Ermittlung des Druckabfalles und der Strömungsgeschwindigkeit für HON 703



Für die zur Ermittlung des Druckverlustes ist der Erdgas-Durchfluß einzusetzen. Bei Einsatz anderer Gase ist mit dem äquivalenten Erdgasdurchfluß zu rechnen

$$q_n \text{ Erdgas} = \frac{q_n \text{ Gas}}{f}$$

Umrechnungsfaktor $f = \sqrt{0,83 / \rho_{n \text{ gas}}}$	
Normgas (Stadtgas)	1,23
Luft	0,80
Stickstoff	0,81
Sauerstoff	0,76
Wasserstoff	3,04

Beispiel 1:

Betriebsdaten: $p_e = 16 \text{ bar}$
 $q_n = 800 \text{ m}^3 / \text{h}$ (Stadtgas)

Ermittlung des Druckabfalles Δp (Weg 1)
 äquivalenter Erdgas-Durchfluß

$$q_n \text{ Erdgas} = \frac{q_n \text{ Gas}}{f} = \frac{800}{1,23} = 650 \text{ m}^3 / \text{h}$$

gefunden (Weg 1): Druckabfall $\Delta p \approx 0,27 \text{ bar}$

Beispiel 2:

Betriebsdaten: $p_e = 16 \text{ bar}$
 $q_n = 800 \text{ m}^3 / \text{h}$ (Stadtgas)

Ermittlung der Strömungsgeschwindigkeit v (Weg 2)
 Durchflusswert des Gases

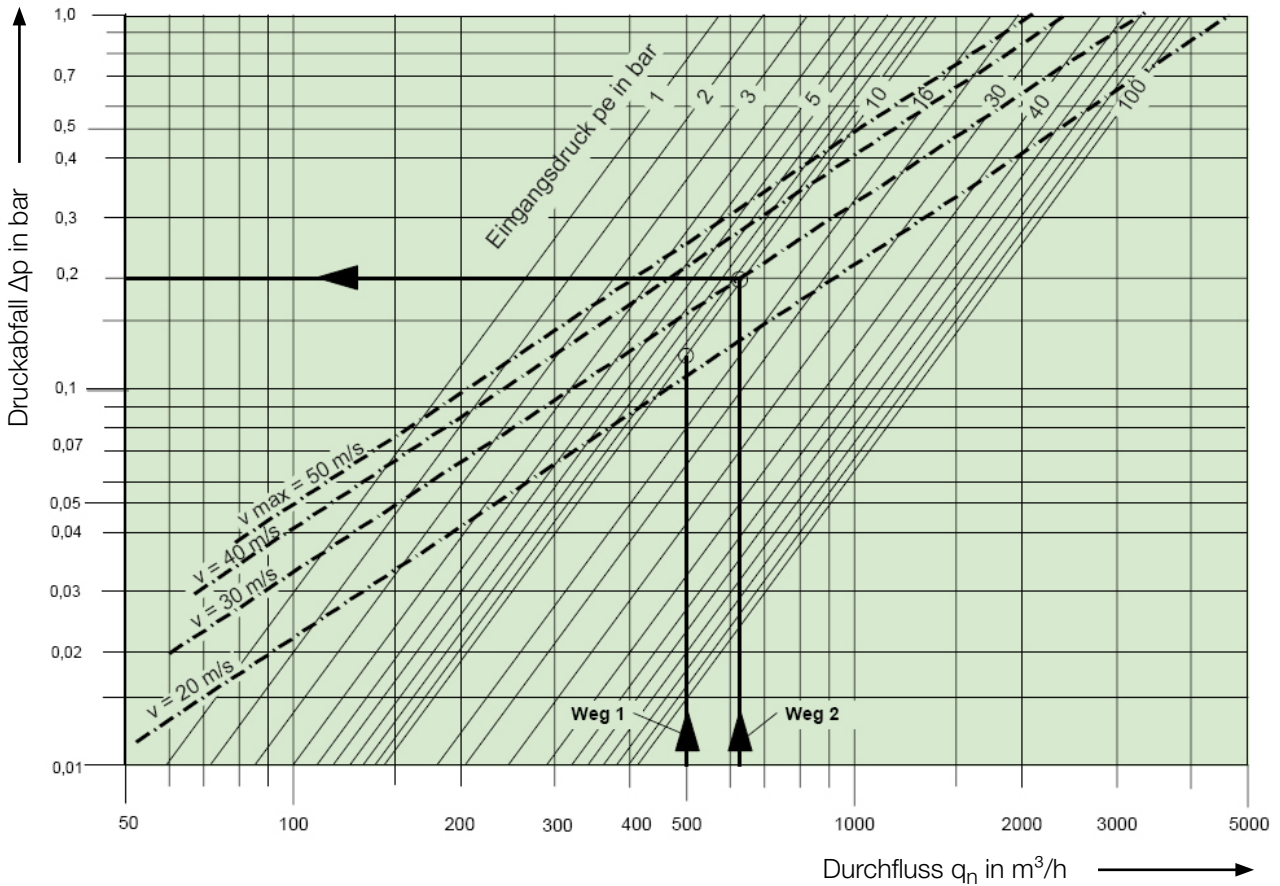
$$q_n = 800 \text{ m}^3 / \text{h}$$

$$p_e = 16 \text{ bar}$$

gefunden (Weg 2):

Strömungsgeschwindigkeit $v \approx 27 \text{ m/s}$

Diagramm zur Ermittlung des Druckabfalles und der Strömungsgeschwindigkeit für HON 704



Für die zur Ermittlung des Druckverlustes ist der Erdgas-Durchfluß einzusetzen. Bei Einsatz anderer Gase ist mit dem äquivalenten Erdgasdurchfluß zu rechnen

$$q_n \text{ Erdgas} = \frac{q_n \text{ Gas}}{f}$$

Umrechnungsfaktor $f = \sqrt{0,83 / \rho_{n \text{ gas}}}$

Normgas (Stadtgas)	1,23
Luft	0,80
Stickstoff	0,81
Sauerstoff	0,76
Wasserstoff	3,04

Beispiel 1:

Betriebsdaten: $p_e = 10 \text{ bar}$
 $q_n = 500 \text{ m}^3 / \text{h}$ (Stickstoff)

Ermittlung des Druckabfalles Δp (Weg 2)

äquivalenter Erdgas-Durchfluß

$$q_n \text{ Erdgas} = \frac{q_n \text{ Gas}}{f} = \frac{500}{0,81} = 617 \text{ m}^3 / \text{h}$$

gefunden (Weg 2): Druckabfall $\Delta p \approx 0,2 \text{ bar}$

Beispiel 2:

Betriebsdaten: $p_e = 10 \text{ bar}$
 $q_n = 500 \text{ m}^3 / \text{h}$ (Stickstoff)

Ermittlung der Strömungsgeschwindigkeit v (Weg 1)

Durchflusswert des Gases

$q_n = 500 \text{ m}^3 / \text{h}$
 $p_e = 10 \text{ bar}$

gefunden (Weg 1):

Strömungsgeschwindigkeit $v \approx 26 \text{ m/s}$

Beispiel

HON 703 - E18 / DN 25 - K 16 - HA - E1 - F - So

GERÄTETYP		Typ	Eingangsanschluss	Ausgangsanschluss	SAV-Kontrollgerät	Zusatzeinrichtung	Fernübertragung	Sonderausführung (ist näher zu erläutern)
Tandem-SAV	HON 703							
Einzel-SAV	HON 704							
EIN- UND AUSGANGSANSCHLÜSSE								
Rohranschluss	E 10							
	E 12							
	E 16							
	E 18							
	E 22							
	E 25							
	E 28							
Flanschanschluss	E 38							
	E 42							
	DN 25							
DN 40								
DN 50								
SAV-EINSTELLBEREICHE								
Oberer Einstellbereich	Unterer Einstellbereich							
W_{ho} [bar]	W_{hu} [bar]							
0,05 ... 1,5	0,01 ... 0,12				K 1a			
0,40 ... 4,5	0,60 ... 0,40				K 2a			
0,80 ... 40					K 16			
					K 17			
0,80 ... 40	2,00 ... 40,0				K 16/K 17			
20,0 ... 90	2,00 ... 40,0				K 18			
ZUSATZEINRICHTUNG								
Elektrische Auslösung bei Stromgebung					E1			
Handauslöser					HA			
Elektrische Stellungsanzeige					F			
Sonderausführung (ist näher zu erläutern)					So			

Hinweis:

Beim Tandem-Sicherheitsabsperventil HON 703 ist zu beachten, dass beide SAV-Stellglieder grundsätzlich mit gleichen Kontrollgeräten und Zusatzeinrichtungen ausgerüstet sind. Abweichungen sind Sonderausführungen.

Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über Lösungen von Honeywell für die Gasindustrie erfahren möchten, dann setzen Sie sich mit Ihrem lokalen Ansprechpartner in Verbindung oder besuchen unsere Internetseite www.honeywellprocess.com

DEUTSCHLAND

Honeywell Process Solutions

Honeywell Gas Technologies GmbH
Osterholzstrasse 45
34123 Kassel, Deutschland
Tel: +49 (0)561 5007-0
Fax: +49 (0)561 5007-107

HON 703/704.00
2017-01
© 2017 Honeywell International Inc.

The Honeywell logo is displayed in a bold, red, sans-serif font.