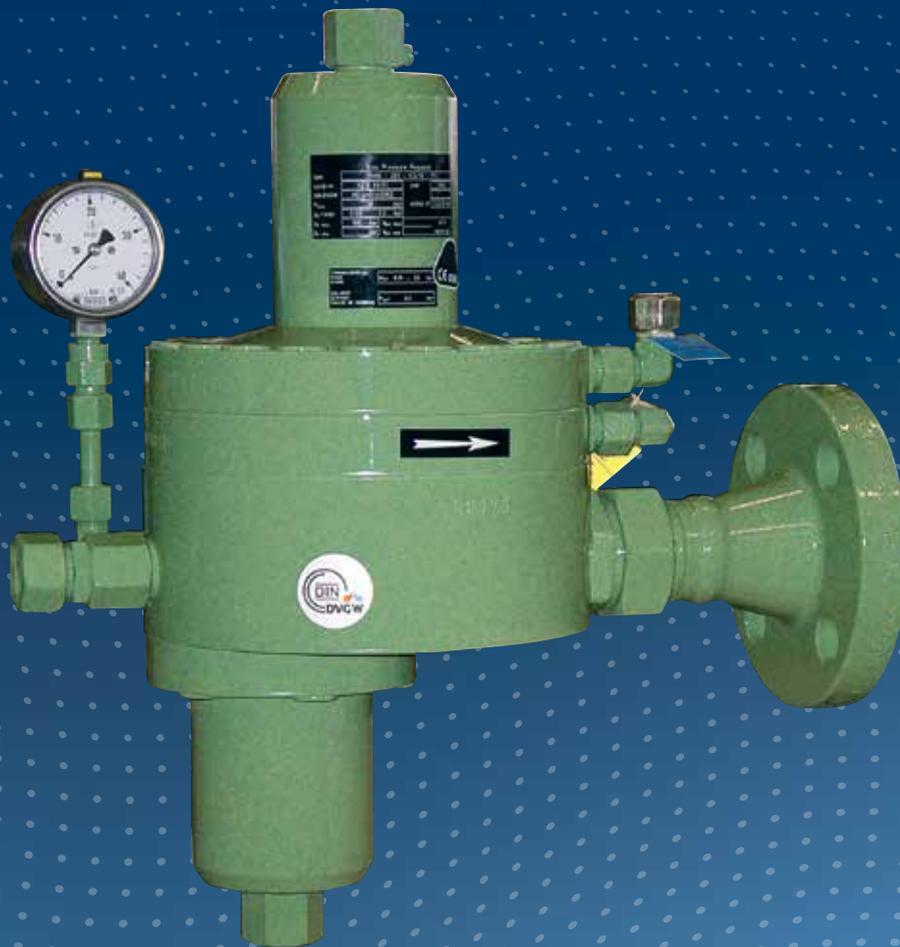


Gas-Druckregelgerät HON 201



PRODUKTINFORMATION

**Serving the Gas Industry
Worldwide**

Honeywell

Gas-Druckregelgerät HON 201

Anwendung, Merkmale, technische Daten

Anwendung

- Gerät für industrielle und verfahrenstechnische Anlagen
- Für Kleinlastschienen in Gas-Druckregelanlagen
- Einsetzbar für Erdgas und alle nicht-aggressiven Gase

Merkmale

- Mit federbelastetem Messwerk arbeitend
- Zweistufige Arbeitsweise
- Geeignet für große Druckgefälle
- Leckgas-SBV in der Zwischendruckstufe und der Regelstufe
- Externer Messanschluss
- Einfache Bedienung, Überwachung und Wartung

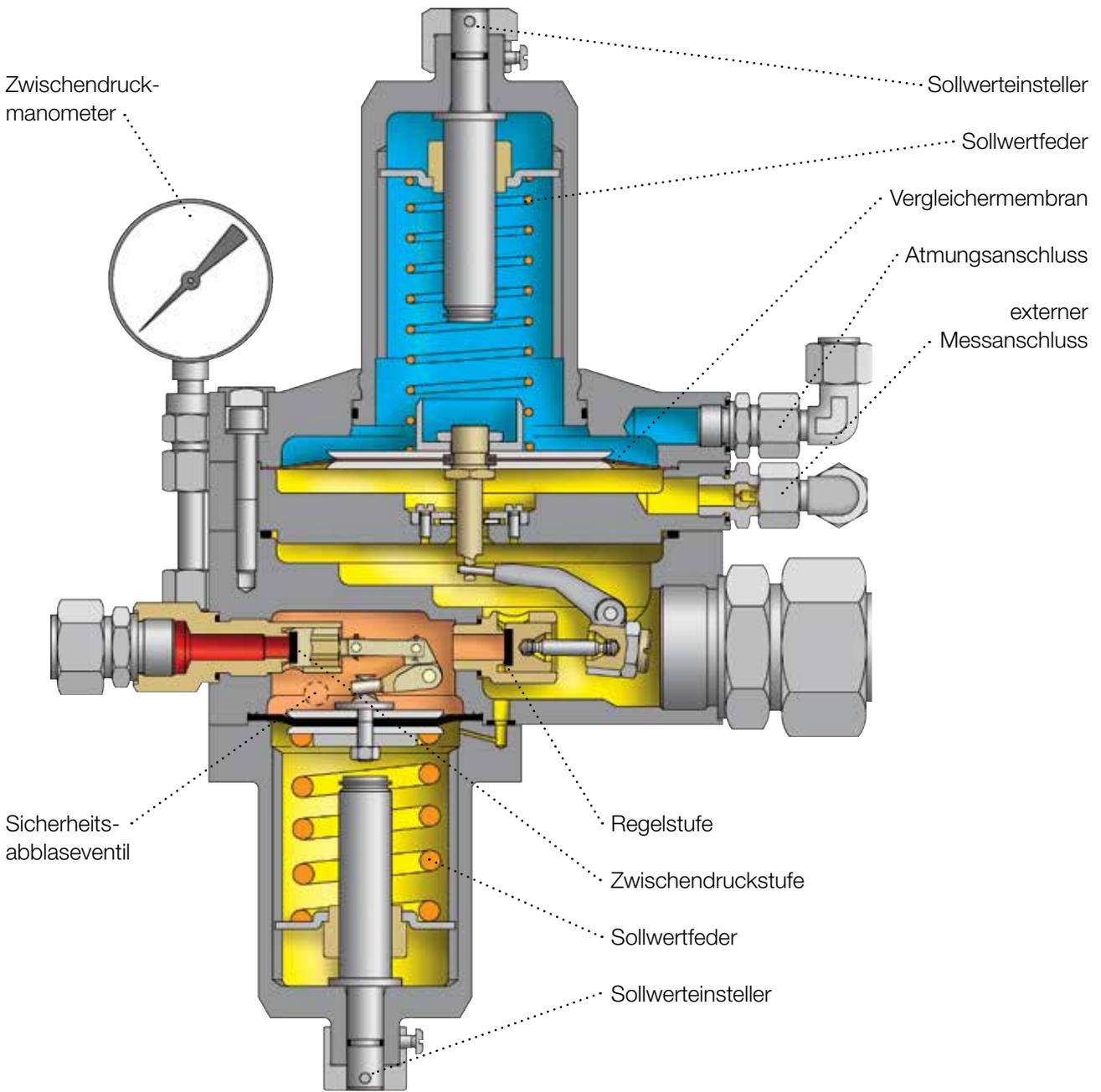
TECHNISCHE DATEN							
zul. Druckbeanspruchung P_{zul}	bis 100 bar (je nach Anschlussart)						
max. Eingangsdruck p_{emax}	bis 100 bar						
Nennweite (Anschlussart)	Eingang					Ausgang	
	<ul style="list-style-type: none"> • Lötlose Rohrverschraubungen nach DIN 2353 für Rohr- Außendurchmesser 12 mm, 16 mm, 18 mm 				<ul style="list-style-type: none"> • Lötlose Rohrverschraubungen nach DIN 2353 für Rohr- Außendurchmesser 12 mm, 16 mm, 18 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 38 mm, 42 mm • Flansche in PN 40, ANSI 300 oder ANSI 600 in DN 25, DN 40 oder DN 50 		
Gerätekenngroße							
Zwischendruckstufe einstellbar	Ventilsitz-Durchmesser in mm	2	3,5	5,5	8		
	Ventil-Durchflusskoeffizient K _G in m ³ /h (für Erdgas, ρ _n = 0,83 kg/m ³)	4,5	15	35	65		
Regelstufe	Ventilsitz-Durchmesser in mm	1,5	3,5	6	10	12	
	Ventil-Durchflusskoeffizient K _G in m ³ /h (für Erdgas)	normal	2,5	12	20	35	40
		max.*)	2,5	14	38	70	80
*) für KG max: Proportionalabweichung geht über die Grenzen der Genauigkeitsklasse hinaus. Anwendung nur, wenn die Durchflussabnahme nicht variiert z. B. vor Brenner mit konstantem Durchfluss.							
Werkstoff	Gehäuseteile	Al-Legierung					
	Innenteile	Al-Legierung, Messing, Stahl, Niro					
	Membranen, O-Ringe	NBR					
	Ventildichtungen	FPM					

TECHNISCHE DATEN				
Temperaturbereich Klasse 2	-20°C bis +60°C			
Funktion und Festigkeit	nach DIN EN 334			
DIN-DVGW-Reg.-Nr.	NG-4301AS0062			
CE-Zeichen nach PED				
Führungsbereich				
	Sollwertfeder	Führungsbereich W_a	Leckgas-SBV Einstellwerte	
Zwischendruckstufe	F 2 F 3	bis 9 bar über p_a bis 15 bar über p_a	Festeinstellung 12 bar 18 bar	
Regelstufe	F 2 F 3 F 4 F 5 F 6 F 7 F 8	0,02 bar bis 0,04 bar 0,03 bar bis 0,10 bar 0,075 bar bis 0,25 bar 0,15 bar bis 0,50 bar 0,25 bar bis 1,00 bar 0,50 bar bis 1,80 bar 0,75 bar bis 2,00 bar	$p_a + 0,025$ bar $p_a + 0,050$ bar $p_a + 0,075$ bar $p_a + 0,100$ bar $p_a + 0,150$ bar ohne SBV ohne SBV	ACHTUNG Leckgas-SBV einsetzbar nur bis Feder 6 und bis $p_a = 0,5$ bar
Genauigkeitsklasse, Schließdruckgruppe und Schließdruckzonengruppe				
Ausgangsdruckbereich	Genauigkeitsklasse	Schließdruckgruppe	Schließdruckzonengruppe	
$p_a \leq 0,03$ bar $0,03 \text{ bar} < p_a \leq 0,10$ bar $0,10 \text{ bar} < p_a \leq 0,50$ bar $p_a > 0,5$ bar	AC 20 AC 10 AC 5 AC 2,5	SG 30 SG 20 SG 10 SG 10	SZ 2,5	

Gas-Druckregelgerät HON 201

Aufbau und Arbeitsweise

4



- Eingangsdruck
- Ausgangsdruck
- Zwischendruck
- Atmosphäre

Das Gas-Druckregelgerät HON 201 hat die Aufgabe, den Druck im ausgangsseitigen Leitungssystem unabhängig von Änderungen der Gasabnahme und / oder Änderungen des anstehenden Eingangsdruckes innerhalb bestimmter Grenzen konstant zu halten.

Das Gas-Druckregelgerät besteht aus zwei hintereinander geschalteten Entspannungsstufen. Durch die Zwischendruckstufe wird der Einfluss von Eingangsdruckänderungen auf die Regelgenauigkeit der Regelstufe weitestgehend eingeschränkt.

Der Sollwert der Zwischendruckstufe ist über den Sollwerteinsteller einstellbar.

Bei dieser Ausführungen ist der Ausgangsdruck als Folgesollwert auf den Vergleichler aufgeschaltet: Der Zwischendruck liegt damit immer um den durch die Sollwertfeder vorgegebenen Betrag über dem Ausgangsdruck.

Die Zwischendruckstufe benötigt daher keine Atmungsleitung.

Die Zwischendruckstufe ist mit einem Leckgas-SBV (Sicherheitsabblaseventil) ausgerüstet, dessen Ansprechdruck fest auf 12 bar (Feder 2) bzw. 18 bar (Feder 3) eingestellt ist.

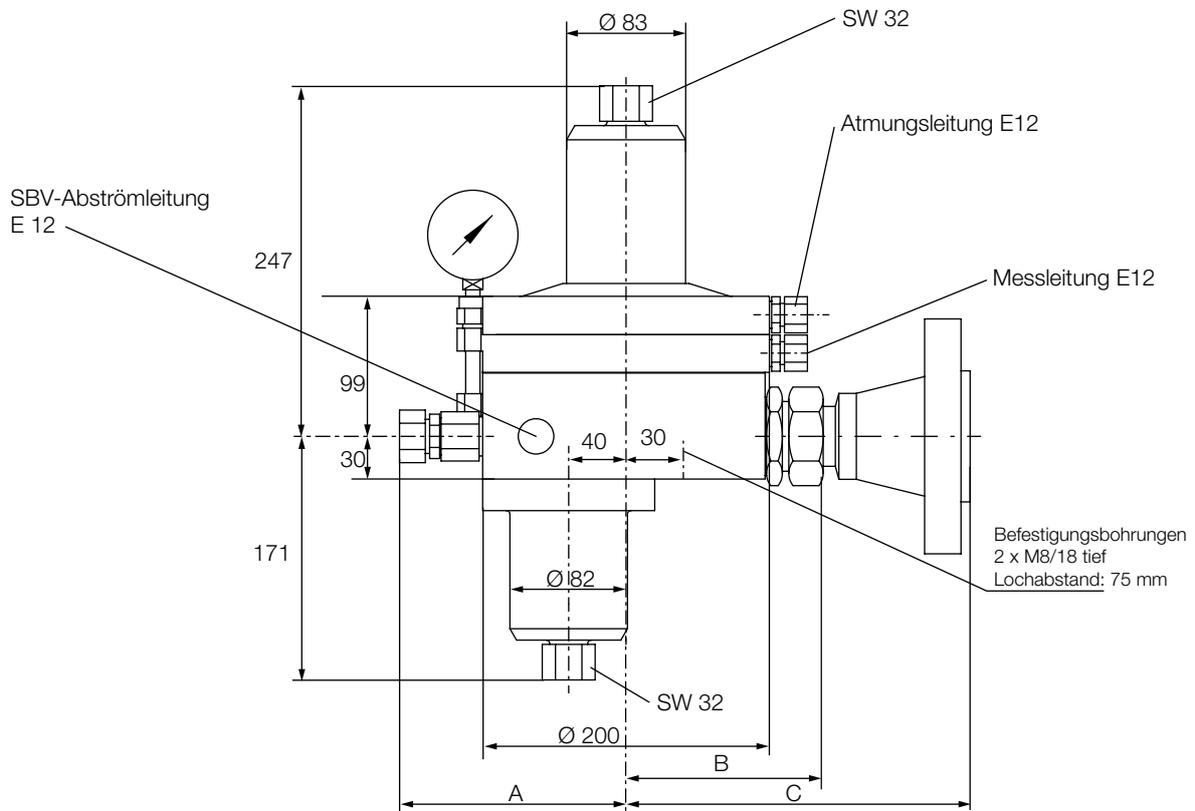
Die Regelstufe kann ebenso wie die Zwischendruckstufe mit unterschiedlichen Ventilsitzdurchmessern ausgerüstet werden.

Für Ausgangsdrücke bis 0,5 bar kann im Stellantrieb ein für Leckgasmengen eingerichtetes SBV integriert werden. Der Sollwert ist zwischen 25 und 150 mbar über den Ausgangsdruck einstellbar. Die Aufschaltung geschieht über den externen Messanschluss. Der zu regelnde Ausgangsdruck wird am Messort erfasst und wirkt direkt auf die Vergleichermembran der Regelstufe.

Die resultierende Kraft wird mit der Kraft der Sollwertfeder verglichen. Jeder Regelabweichung folgt eine entsprechende (proportionale) Hubänderung des Stellgliedes. Die dadurch hervorgerufene Durchflussänderung bewirkt eine Angleichung des Ausgangsdruck-Istwertes an den Sollwert. Bei Nullabnahme schließt das Gerät dicht ab.

Gas-Druckregelgerät HON 201

Abmessungen und Anschlüsse



ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Rohranschluss (lötlose Rohrverschraubung nach DIN 2353)			Flanschanschluss, nur Ausgangsseite (Flanschanschlüsse sind grundsätzlich über eine lötlose Rohrverschraubung nach DIN 2353 mit dem Gehäuse verbunden)			
für Rohr	Eingang (A)	Ausgang (B)	Druckstufe	Nennweite am Ausgang (C)		
				DN 25	DN 40	DN 50
E 12	155	138	PN 25/40 ANSI 300 RF ANSI 300 RJ ANSI 600 RF ANSI 600 RJ	210	210	210
E 16	164	148		235	234	240
E 18	158	142		235	234	240
E 22	-	144		235	240	240
E 25	-	158		235	240	240
E 28	-	145		235	240	240
E 38	-	152		235	240	240
E 42	-	137		235	240	240

Festlegung des Zwischendruckes p_z

(Druckwerte sind als Absolutwerte anzuwenden)

Sollwertfeder 2 p_z bis 9 bar über p_a (ca. 8 bar bei voller Leistung)

Sollwertfeder 3 p_z bis 15 bar über p_a (ca. 13 bar bei voller Leistung)

Die Sollwertfeder 2 ist vorrangig einzusetzen. Mit dieser Feder kann der Zwischendruck auf max. 8 bar über p_a bei voller Leistung eingestellt werden. Reicht dieser Druck nicht aus, um den gewünschten Durchfluss zu erbringen, kommt die Sollwertfeder 3 zur Anwendung.

Ermittlung des Ventilsitz-Durchmessers der Regelstufe

Beispiel 1:

$$p_a = 20 \text{ mbar}$$

$$q_n \text{ max} = 125 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (Erdgas), Durchfluss variiert}$$

$$p_z = 8 \text{ bar}$$

$$K_G \text{ erf} = \frac{2 \cdot q_n}{p_z \text{ abs}} = \frac{2 \cdot 125}{9} = 28 \text{ m}^3/\text{h}$$

Gewählter Ventilsitz-Durchmesser der Regelstufe 10 mm mit $K_G = 35 \text{ m}^3/\text{h}$

Anmerkung:

Der gewählte K_G -Wert sollte ca. 10 % bis 20 % über dem erforderlichen K_G -Wert liegen.

Beispiel 2:

$$p_a = 20 \text{ mbar}$$

$$q_n \text{ max} = 230 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (Erdgas), Durchfluss variiert}$$

$$p_z = 8 \text{ bar}$$

$$K_G \text{ erf} = \frac{2 \cdot q_n}{p_z \text{ abs}} = \frac{2 \cdot 230}{9} = 51 \text{ m}^3/\text{h}$$

Kein Ventilsitz-Durchmesser für diesen erforderlichen K_G -Wert vorhanden.

Es wird die Sollwertfeder 3 der Zwischendruckstufe mit max. Zwischendruck $p_z = 13 \text{ bar}$ eingesetzt.

$$K_G \text{ erf} = \frac{2 \cdot q_n}{p_z \text{ abs}} = \frac{2 \cdot 230}{14} = 33 \text{ m}^3/\text{h}$$

Gewählter Ventilsitz-Durchmesser der Regelstufe 12 mm mit $K_G = 40 \text{ m}^3/\text{h}$

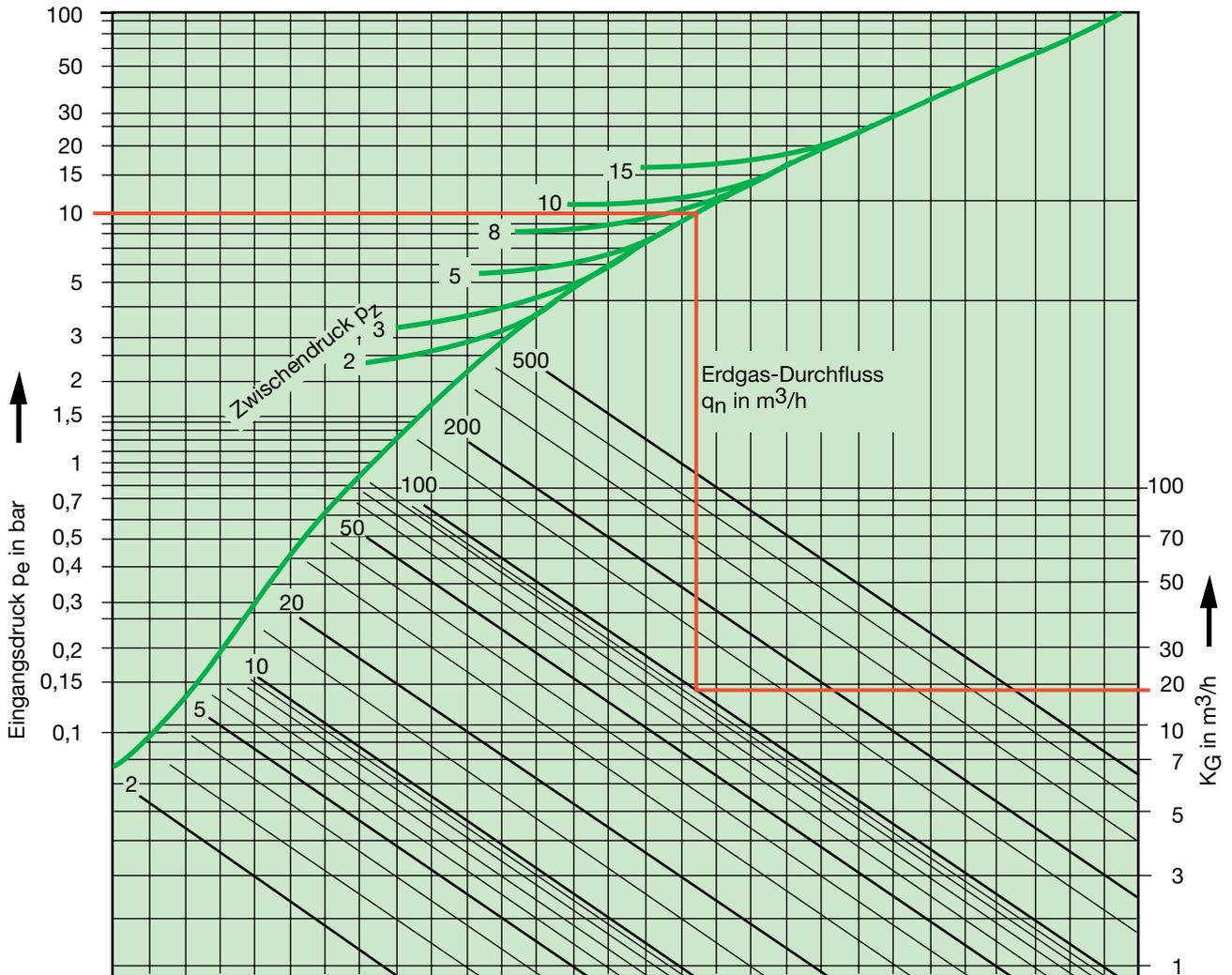
Anmerkung:

Der gewählte K_G -Wert sollte ca. 10 % bis 20 % über dem erforderlichen K_G -Wert liegen.

Ermittlung des Ventilsitz-Durchmessers der Zwischendruckstufe

Die Ermittlung des Ventilsitz-Durchmessers der Zwischendruckstufe erfolgt wie bei einer normalen Geräteauslegung mit: Eingangsdruck p_{emin} , Zwischendruck p_z aus Berechnung und max. Durchfluss $q_{n\text{max}}$.

Diagramm: K_G -Wert Ermittlung der Zwischendruckstufe bezogen auf Erdgas ($\rho_n = 0,83 \text{ kg/m}^3$)
 (Druckwerte sind als Überdruck anzuwenden)

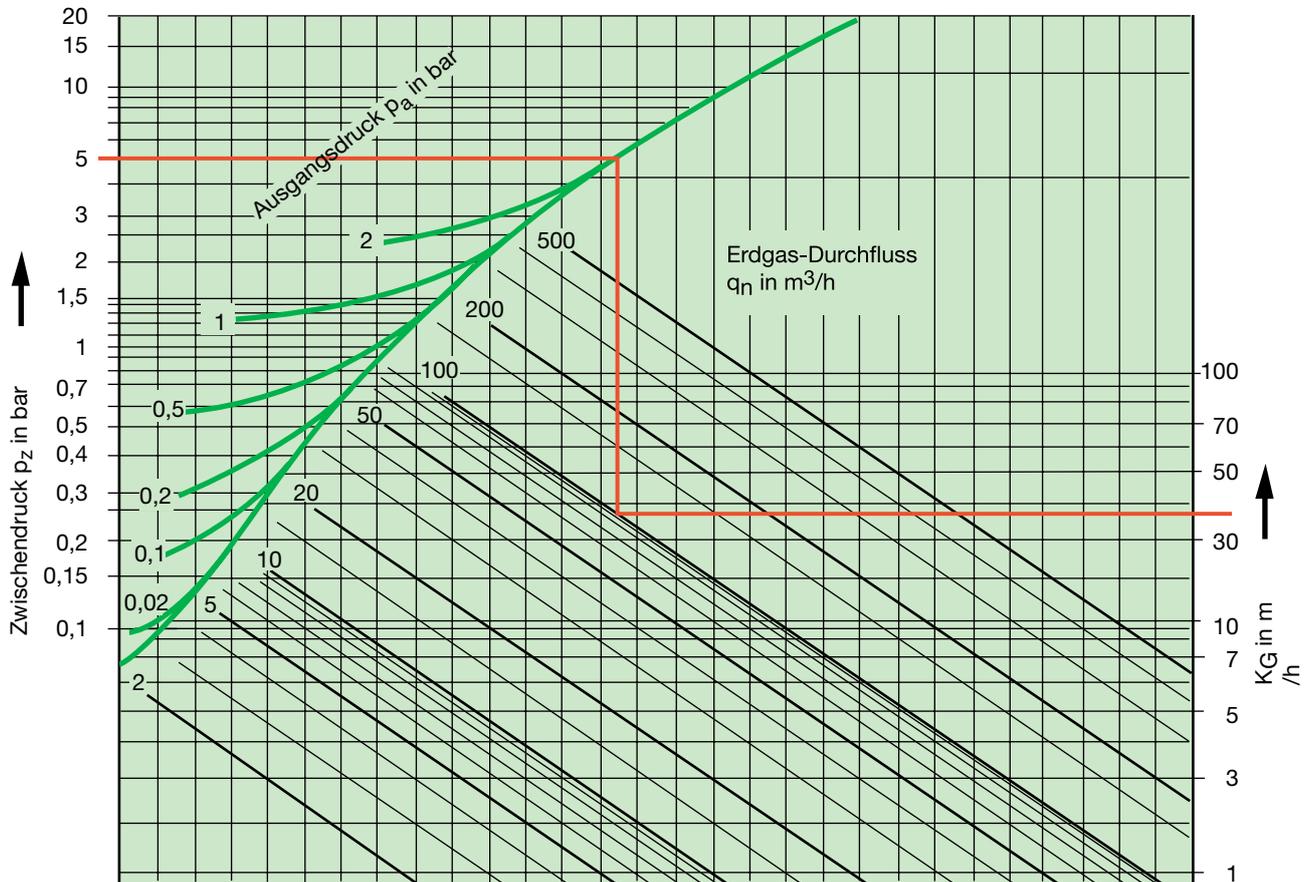


Beispiel: $p_e = 10 \text{ bar}$
 $q_{n\text{max}} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_z = 5 \text{ bar}$

K_G aus Diagramm = $18 \text{ m}^3/\text{h}$

Gewählter Ventilsitz-Durchmesser der Zwischendruckstufe 5,5 mm mit $K_G = 35 \text{ m}^3/\text{h}$

Diagramm: K_G -Wert Ermittlung der Regelstufe bezogen auf Erdgas ($\rho_n = 0,83 \text{ kg/m}^3$)
(Druckwerte sind als Überdruck anzuwenden)



Beispiel: $p_e = 8 \text{ bar}$
 $q_{n\max} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_z = 0,5 \text{ bar}$

K_G aus Diagramm = $35 \text{ m}^3/\text{h}$

Gewählter Ventilsitz-Durchmesser der Regelstufe 12 mm mit $K_G = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, da der gewählte K_G -Wert 10% - 20% über dem erforderlichen K_G -Wert liegen sollte.

Beispiel:

HON 201 - 12 - 25/40 - F2 - 3,7 - Ex - 0 - 3,5 - F3

GERÄTEBEZEICHNUNG			
Eingangsanschluss/Ausgangsanschluss			
Eingang			
Rohraußendurchmesser 12			12
Rohraußendurchmesser 16			16
Rohraußendurchmesser 18			18
Ausgang			
Rohraußendurchmesser 12 mm			12
Rohraußendurchmesser 16 mm			16
Rohraußendurchmesser 18 mm			18
Rohraußendurchmesser 22 mm			22
Rohraußendurchmesser 25 mm			25
Rohraußendurchmesser 28 mm			28
Rohraußendurchmesser 38 mm			38
Rohraußendurchmesser 42 mm			42
Flansch PN 40	DN 25	25/40	
	DN 40	40/40	
	DN 50	50/40	
Flansch ANSI 300 RF	DN 25	25/3F	
	DN 40	40/3F	
	DN 50	50/3F	
Flansch ANSI 300 RTJ	DN 25	25/3J	
	DN 40	40/3J	
	DN 50	50/3J	
Flansch ANSI 600 RF	DN 25	25/6F	
	DN 40	40/6F	
	DN 50	50/6F	
Flansch ANSI 600 RTJ	DN 25	25/6J	
	DN 40	40/6J	
	DN 50	50/6J	
Zwischendruckstufe			
Messwerk	einstellbar		
	$p_{zmax} = 9 \text{ bar} + p_a$		F2
	$p_{zmax} = 15 \text{ bar} + p_a$		F3
Ventilsitz	Ø 2,0 mm		2
	Ø 3,7 mm		3,7
	Ø 5,5 mm		5,5
	Ø 8,0 mm		8
Regelstufe			
Messwerk	externer Messanschluss		Ex
	mit Leckgas SBV (nur für $p_a \leq 500 \text{ mbar}$ *)		SBV
	ohne Leckgas SBV		0
Ventilsitz	Ø 1,5 mm		1,5
	Ø 3,5 mm		3,5
	Ø 6,0 mm		6
	Ø 10,0 mm		10
	Ø 12,0 mm		12
Führungsbereich	$W_a = 20 - 40 \text{ mbar}$		F2
	$W_a = 30 - 100 \text{ mbar}$		F3
	$W_a = 75 - 250 \text{ mbar}$		F4
	$W_a = 150 - 500 \text{ mbar}$		F5
	$W_a = 0,25 - 1 \text{ bar}$		F6
	$W_a = 0,5 - 1,8 \text{ bar}$		F7
	$W_a = 0,75 - 2 \text{ bar}$		F8
	Leckgas-SBV		
Leckgas-SBV Ansprechdruck* p_s in mbar	$25 + p_a$	Sollwert- feder:	F2
	$50 + p_a$		F3
	$75 + p_a$		F4
	$100 + p_a$		F5
	$150 + p_a$		F6

*) Der Ansprechdruck ist den Sollwertfedern F2...F4 zugeordnet.

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 201.00
2017-01
© 2017 Honeywell International Inc.

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