

Baureihe GS 1, DN 15 bis DN 150

Pneumatischer Regler für die kontinuierliche und diskontinuierliche Druckregelung von Gasen und Dämpfen.

- Hohe Dynamik und Regelgüte (wesentlich besser als bei eigenmediumgesteuerten Druckminderern)
- Externe oder manuelle Sollwertvorgabe
- Kompakter und unkomplizierter Aufbau von Ventil und Regler
- Äußerst geringes Gewicht
- Erfüllt die Anforderungen der TA-Luft 2021



Anschlüsse:

- P Zuluft
- X Istwert (zu regelnder Druck)
- M Manometer (bei Bedarf)
- W Sollwert
- A Ausgang zum Ventilantrieb

Technische Daten

Ventil			
Bauform	Zwischenflansch-Ausführung Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 20 für Flansche nach DIN EN 1092-1 Form B weitere Ausführungen siehe Datenblatt 8042-GS3		
Nennweiten	DN 15 - DN 150		
Nenndruck (nach DIN 2401)	PN 40 (passend für PN 10-40)		
Medientemperatur	-10°C bis +230°C		
Umgebungstemperatur	-15°C bis +60°C		
Flanschdichtungen (Kundenseitig)	DIN EN 1514-1 bzw. ANSI B16.21 in der jeweiligen Nenndruckstufe		
Leckrate	Gleitpaarung Carbonwerkstoff-Edelstahl	Gleitpaarung SFC	Gleitpaarung STN 2
% vom Kvs	< 0,0001	< 0,0005	< 0,001
IEC 60534-4	IV-S1	IV-S1	IV
EN 12266-1	E	F	F
Kennzeichnung ATEX nicht elektrisch	II 2G Ex h IIC T6...T1 X Gb II 2D Ex h IIIC 85°C...350°C X Db		
Leckage Packung	ISO FE - BH - CC3 - SSA0 - t (-40°C / +350 °C) - PN40 - ISO 15848-1		
Regler			
Regeldruckbereiche	0,05 - 1 bar (fernbetätigt) 0,5 - 6 bar (fernbetätigt) 0,5 - 2,5 bar (handbetätigt)		
Zuluftdruck	4 - 6 bar		
Temperaturbereich Membransystem	60°C, maximal		

* Bei DN15 mit Reduzierung kleiner 25%, abweichende Leckageraten möglich.
K_{vs}-Werte siehe Datenblatt 8001.

Werkstoffe

Ventil

Gehäuse	Edelstahl 1.4408	C-Stahl 1.0619
Antriebshaube	Messing, verchromt, bei Antrieb 125 mm: Aluminium, korrosionsgeschützt	
Packung	PTFE mit Kohle gefüllt	
Antriebsstange	Edelstahl 1.4571, rollpoliert	
Dichtscheibe (fest)	Edelstahl beschichtet	STN 2
Dichtscheibe (beweglich)	Carbonwerkstoff	SFC
Mitnehmer für Dichtscheibe	Edelstahl 1.4581	STN 2

Regler

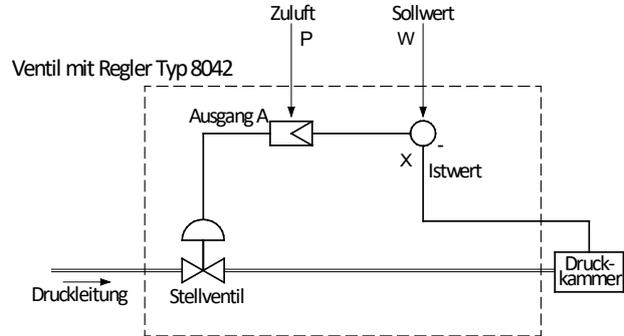
Gehäuse	Messing, verchromt
---------	--------------------

Funktionsweise

Der in einem Anlagenteil (Druckkammer oder Rohrleitung) zu regelnde Gas- oder Dampfdruck wird im Regler auf ein Membransystem geführt und dort mit dem manuell oder pneumatisch vorgegebenen Sollwert verglichen. Je nach Ergebnis dieses Vergleichs wird dann dem Ventilantrieb durch ein Düsenystem Steuerluft zugeführt oder diese abgelassen. Damit ändern sich Ventilöffnung und -durchfluß und auch letztendlich die Regelgröße (Druck). Der Regler kann sowohl bei diskontinuierlichen Prozessen mit variablem Sollwert als auch kontinuierlichen Druckregelungen (z.B. die "klassische" Druckminderung von Wasserdampf) eingesetzt werden (Beispiele auf letzter Seite dieses Datenblatts).

Zur Beachtung: Bei diesem Regler handelt es sich um einen P-Regler mit sehr hoher Verstärkung. Er kann daher in Regelstrecken, die z.B. aufgrund von Totzeitanteilen regelungstechnisch schwierig zu beherrschen sind, eine konventionell aufgebaute Regeleinrichtung nicht ersetzen.

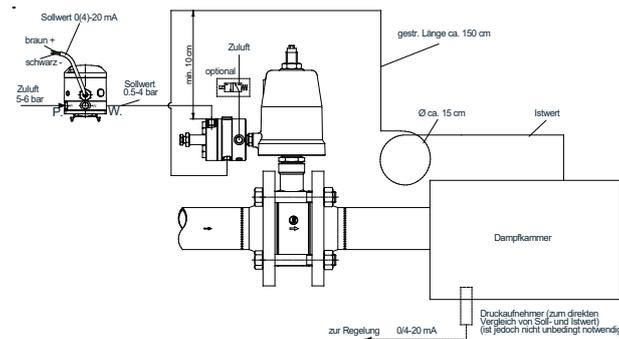
Die praktische Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß gerade viele Druckregelstrecken gut damit beherrschbar sind. Um dieses Anwendungsrisiko zu minimieren, empfehlen wir vor dem Einsatz eine technische Rücksprache, deren Aufwand aufgrund des mit diesem System realisierbaren Ersparnispotentials (kein Druckaufnehmer und Systemregler nötig) auf jeden Fall lohnenswert ist.



Anwendungsbeispiele

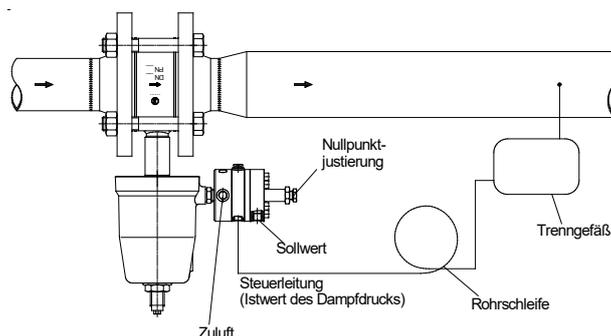
Druckregelung in einem geschlossenen Volumen:

Der Druck in einer mit Dampf beaufschlagten Kammer soll einem zeitlich variablen Sollwert folgen, der durch die Anlagensteuerung (z.B. SPS) ermittelt wird und zunächst als Stromsignal vorliegt. Dieses wird durch einen elektropneumatischen (i/p) Wandler in ein Drucksignal umgeformt und dem Vorsteuer-Druckregler zugeführt. Der Istwert des Dampfdrucks wird über eine Steuerleitung, die gleichzeitig als Kühlstrecke für das Membransystem des Reglers wirkt, erfaßt.



Dampfdruckminderung in einer Versorgungsleitung:

Der Druck in einer Dampfversorgung soll unabhängig von Entnahmemenge und Vordruckschwankungen konstant gehalten werden. Aufgrund der hohen Dynamik dieses Systems ist die skizzierte Lösung auch für zeitlich schnell und stark schwankende Durchflußmengen geeignet.



**Zulässige Differenzdrücke
(Für Temperaturen bis 120°C)**

**Bei Temperaturen über 120°C:
Anwendungsgrenzen berücksichtigen**

**Paarung: Carbonwerkstoff-Edelstahl
beschichtet
SFC-Edelstahl beschichtet**

DN	Antrieb	Diff.- Druck. max.		Pst min.
		Regelung	Auf-Zu	
15	80	25	37	5
20	80	22	33	5
25	80	19	28	5
32	80	16	24	5
40	80	14	22	5
50	80	10	16	5
65	80	6	9	5
80	80	4	6	5
100	80	2,5	3,5	5

50	125	24	36	4
65	125	14	21	4
80	125	9	13	4
100	125	6	9	4
125	125	4	6	4
150	125	3	4,5	4

Paarung: STN 2

DN	Antrieb	Differenzdruck max.		Pst min.
		Regelung	Auf-Zu	
15	80	17	27	5
20	80	15	24	5
25	80	13	20	5
32	80	11	17	5
40	80	10	16	5
50	80	7	11	5
65	80	4	6	5
80	80	2,5	3,5	5
100	80	1,5	2	5

50	125	16	25	4
65	125	10	15	4
80	125	6	9	4
100	125	3,5	5	4
125	125	-	-	-
150	125	-	-	-

Anwendungsgrenzen für GS1-Ventile

PN 40

DN	Paarung: Carbonwerkstoff/SFC - Edelstahl beschichtet			
	max. zul. Drücke in bar für GS1-Ventile			
	100°C	150°C	200°C	230°C
15 - 25	40	36	31	30
32	40	36	31	30
40	40	36	31	30
50	40	36	31	30
65	40	36	31	30
80	40	36	31	30
100	24	23	22	20
125	16	15	14	13
150	16	16	16	16

DN	Paarung: STN 2			
	max. zul. Drücke in bar für GS1-Ventile			
	100°C	150°C	200°C	230°C
40	36	31	30	
40	36	31	24	
26	25	24	15	
40	36	31	26	
37	35	31	21	
22	20	19	12	
13	12	12	7	
8	8	7	4	
10	10	9	6	

Bestellschlüssel

8	0	4	2	/				V												



1 - 5 : Bitte alle 5 Stellen angeben
 6 - 11: Nur angeben, falls nötig

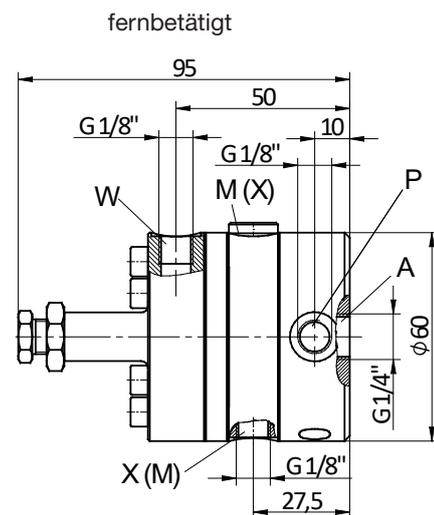
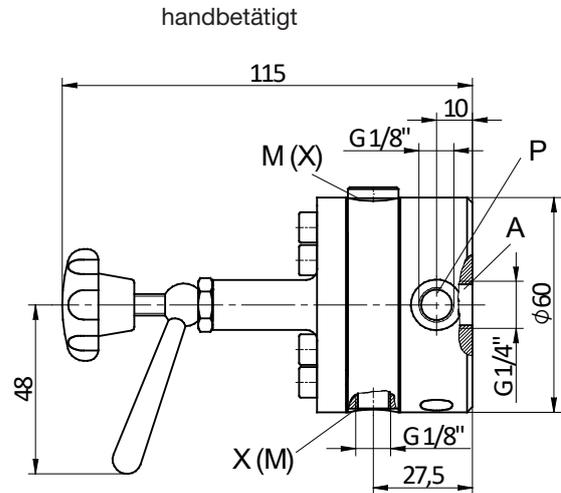
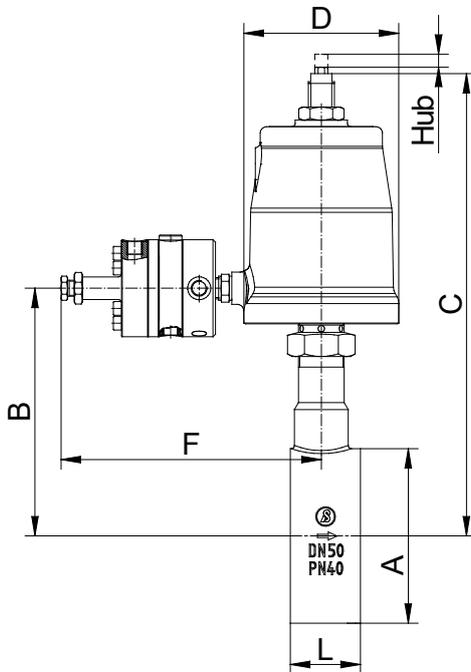
1. Funktion	2. Bauform	3. Gehäuse-werkstoff	4. Regelfunktionen	5. Antrieb	6. Sonderausführungen
A GS-Druckregler, kurze Bauform (Typ 8041) B GS-Druckregler, Bauform (Typ 8040)	O Zwischenflanschbauweise nach DIN 2632-2635 (PN10-PN40)	0 C-Stahl 1.0619 1 Edelstahl 1.4408 2 C-Stahl 1.0619 verkürzte Ausführung 3 Edelstahl 1.4408 verkürzte Ausführung	A handbetätigt 0,5 - 2,5 bar B fernbetätigt 0,5 - 6 bar C fernbetätigt 0,05 - 1 bar D handbetätigt: 0,5 - 2,5 bar (Feder öffnet-Überströmventil) X ohne Vorsteuerdruckregler	1 Kolben 80 mm 2 Kolben 125 mm	M Sonderausführungen (Pos. 7 - 11)

7.	8.	9. Dichtscheibe, beweglich	10. Dichtscheibe, feststehend	11. Kvs-Werte	12. Kennlinie
- hier ohne Bedeutung	- hier ohne Bedeutung	- Carbonwerkstoff 9 STN2-Scheibe S SFC-Scheibe	- Edelstahl 1.4571, beschichtet 1 STN2-Scheibe	- 100% (Stand.) A red. auf 63% 1 red. auf 40% B red. auf 25% 2 red. auf 16% C red. auf 10% 3 red. auf 6,3% 4 red. auf 2,5% 5 red. auf 1% 6 red. auf 20% 7 red. auf 12% 8 red. auf 2% 9 red. auf 0,4 %	- linear 1 gleichprozentig

(Bei DN 150 muß die lange Bauform gewählt werden, Maße usw.siehe Datenblatt 8040)

Bestellbeispiel: 8042/025VA00B1M - - - -2
 GS-Druckregler Typ 8042, DN 25, PN 10/40, Gehäusewerkstoff C-Stahl, fernbetätigt, Druckbereich 0,5-6 bar, Kolben 80 mm, Carbonwerkstoff - Edelstahl 1.4571 beschichtet, auf 16 % reduzierter Kvs-Wert (entspricht Kvs 1,6)

Maße und Gewichte



DN	A	B		B		C		C		D		F		L	Hub
		Edelstahl	D125	C-Stahl	D125	Edelstahl	D125	D80	D125	D80	D125	D80	D125		
15	53	112	115	135	138	243	285	266	285	98	146	160	185	33	6
20	62	117	120	140	143	248	290	271	290	98	146	160	185	33	6
25	72	122	125	145	148	253	295	276	295	98	146	160	185	33	6
32	82	126	129	148	151	257	298	279	298	98	146	160	185	33	6
40	92	131	134	153	156	3262	303	284	303	98	146	160	185	33	6
50	108	154	157	154	157	287	306	287	306	98	146	160	185	43	8
65	126	163	166	163	166	296	315	296	315	98	146	160	185	46	8
80	142	171	174	171	174	304	323	304	323	98	146	160	185	46	8
100	164	184	187	184	187	317	336	317	336	98	146	160	185	52	8,5
125	194	196	199	196	200	329	349	329	349	98	146	160	185	56	8,5
150	219	217	220	217	221	350	369	350	370	98	146	160	185	56	8,5

Maß C bei "verkürzter Ausführung" um 25,4mm reduziert.

Maße in mm