

# Der Industriestandard für Druckregler ohne Hilfsenergie



Ein kurzer Leitfaden für die Auswahl von  
Reglern für Luft, Dampf, Tankbegasung/  
Gasrückgewinnung, Flüssigkeiten, Prozess-  
und Brenngasanwendungen.



# Umrechnungstabellen

## UMRECHNUNGSFORMELN FÜR TEMPERATUR

Von Fahrenheit (°F) in Celsius (°C)	$(°F - 32) \times 5/9$
Von Fahrenheit (°F) in Kelvin (K)	$(°F + 459,67) / 1,8$
Von Celsius (°C) in Fahrenheit (°F)	$(°C \times 9/5) + 32$
Von Celsius (°C) in Kelvin (K)	$(°C + 273,15)$
Von Kelvin (K) in Fahrenheit (°F)	$(1,8 \times K) - 459,67$
Von Kelvin (K) in Celsius (°C)	$(K - 273,15)$



## UMRECHNUNG VON DRUCK

VON	IN							
	bar	kPa	mm Hg (0 °C)	mm H <sub>2</sub> O (4 °C)	kg/cm <sup>2</sup>	in H <sub>2</sub> O (4 °C)	psi	in Hg (32 °C)
bar	1	100	750,064	10.197,443	1,02	401,474	14,504	29,53
kPa	0,01	1	7,501	101,974	0,01	4,015	0,145	0,295
mm Hg (0 °C)	0,001	0,133	1	13,595	0,001	0,535	0,019	0,039
mm H <sub>2</sub> O (4 °C)	0,0001	0,01	0,074	1	0,0001	0,039	0,001	0,003
kg/cm <sup>2</sup>	0,981	98,067	735,561	10.000,275	1	393,712	14,223	28,959
in H <sub>2</sub> O (4 °C)	0,002	0,249	1,868	25,4	0,003	1	0,036	0,074
psi	0,069	6,895	51,715	703,089	0,07	27,681	1	2,036
in Hg (32 °C)	0,034	3,386	25,4	345,324	0,035	13,595	0,491	1

## UMRECHNUNG DES VOLUMETRISCHEN GASSTROMS

VON	IN				
	Nm <sup>3</sup> /h	SCFH	SCFM	in <sup>3</sup> /min	NLiter/min
Nm <sup>3</sup> /h	1	35,31	0,59	1017	16,67
SCFH	0,03	1	0,02	28,8	0,47
SCFM	1,7	60	1	1728	28,32
in <sup>3</sup> /min	0,001	0,03	0,0006	1	0,02
NLiter/min	0,06	2,12	0,04	61,02	1

## UMRECHNUNG DES VOLUMETRISCHEN FLÜSSIGKEITSSTROMS

VON	IN							
	l/s	l/min	m <sup>3</sup> /h	ft <sup>3</sup> /min	ft <sup>3</sup> /h	USA gal/min	Groß-britannien gal/min	Barrel (Petroleum)/min
l/s	1	60	3,6	2,12	127,1	15,85	13,2	0,38
l/min	0,02	1	0,06	0,04	2,12	0,26	0,22	0,01
m <sup>3</sup> /h	0,28	16,67	1	0,59	35,31	4,4	3,67	0,1
ft <sup>3</sup> /min	0,47	28,32	1,7	1	60	7,48	6,23	0,18
ft <sup>3</sup> /h	0,01	0,47	0,03	0,02	1	0,12	0,1	0,003
US gal/min	0,06	3,79	0,23	0,13	8,02	1	0,83	0,02
UK gal/min	0,08	4,55	0,27	0,16	9,63	1,2	1	0,03
Barrel (Petroleum)/min	2,65	159	9,54	5,62	336,9	42	34,97	1

## EINFÜHRUNG

<b>Einführung in die Technik von Druckreglern</b> .....	4
<b>Industrieregler-Auswahltabelle</b> .....	6 - 7
<b>Anwendungsübersicht von Fisher™ Industriereglern in der Anlagenversorgung</b> .....	8 - 9

## Druckregler

### Luft

MR95-Baureihen .....	10
MR98-Baureihen .....	10
67C-Baureihen .....	10
1301F/1301G-Baureihen .....	11
67D-Baureihen .....	11
627-Baureihen .....	11
63EG-Baureihen .....	11

### Dampf

Typ 92B .....	12
Typ 92S .....	12
Typ SR5 .....	13
MR95-Baureihen .....	13
Typ 92C .....	13
MR98-Baureihen .....	13

### Tankbegasung/Dampfdruckführung

T205-Baureihen .....	14
Typ T205B .....	14
T208-Baureihen .....	14
Typ Y692 .....	15
Typ Y693 .....	15
Typ ACE95 .....	15
Typ 1190 .....	15
Typ 1290 .....	15

### Flüssigkeiten

Typ MR105 .....	16
Typ MR108 .....	16
Typ 92W .....	16
Typ 63EG-98HM .....	16
MR95-Baureihen .....	17
MR98-Baureihen .....	17
Typ LR125 .....	17
Typ LR128 .....	17
Typ 1098-EGR .....	17
Typ 75A .....	17

### Prozessgas

Typ 1098-EGR .....	18
MR95-Baureihen .....	18
MR98-Baureihen .....	19
T205-Baureihen .....	19
T208-Baureihen .....	19
T205VB-Baureihen .....	19

### Brenngas

Typ 310A .....	20
Typ EZR .....	20
Y600A-Baureihen .....	20
Typ 1098-EGR .....	21
EZH- und EZHSO-Baureihen .....	21
Typ 99 .....	21
133-Baureihen .....	21
119-Baureihen .....	21

<b>Tipps für Druckregler</b> .....	22 - 23
------------------------------------	---------

# Druckminderer

## Direktbetätigt und Pilotgesteuert

Regler sind selbsttätige Steuergeräte, die die Energie für den Betrieb aus dem geregelten System beziehen, während Regelventile eine externe Stromversorgung sowie Übertragungs- und Regelgeräte benötigen.

### Druckminderer

Ein Druckminderer hält einen vorgegebenen reduzierten Ausgangsdruck konstant und liefert gleichzeitig die bedarfsabhängig erforderliche Durchflussmenge. Der vom Druckminderer gehaltene Druck entspricht der Ausgangsdruckeinstellung (Sollwert) des Druckminderers.

### Druckminderertypen

Die beiden Haupttypen von Druckminderern:

1. Direktbetätigt
2. Pilotgesteuert

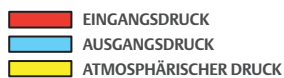
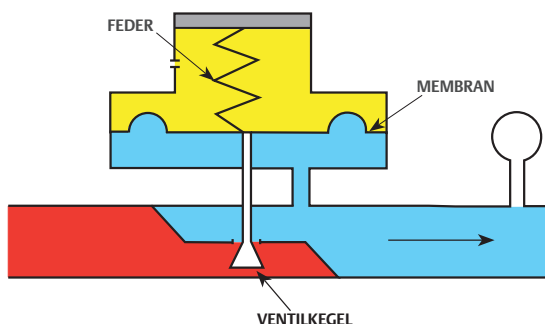


Abbildung 1. Direktbetätigte Regler

### Direktbetätigte Regler

Direktbetätigte Regler bilden die einfachste Geräteausführung. Bei niedrigem Sollwert, typisch unter 0,07 bar (1 psig), können sie sehr genau regeln ( $\pm 1\%$ ). Bei hohem Steuerdruck, bis zu 34,5 bar (500 psig), ist eine Regelabweichung von 10 bis 20 % typisch.

Im Betrieb erfasst ein direktbetätigter Druckminderer den Hinterdruck entweder intern oder über eine externe Steuerleitung. Der Ausgangsdruck drückt membranseitig gegen die Feder. Hierdurch wölbt sich die Membran und bewegt den Ventilkegel nach oben oder unten, wodurch das Ventil entsprechend der benötigten Durchflussmenge öffnet oder schließt.

Direktbetätigte Regler werden in kommerziellen und privaten Anlagen vielfältig eingesetzt. Zu den typischen Anwendungen gehören die industrielle, kommerzielle und private Gasversorgung oder Instrumentenluft.

### Pilotgesteuerte Regler

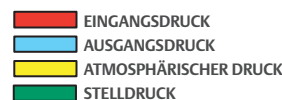
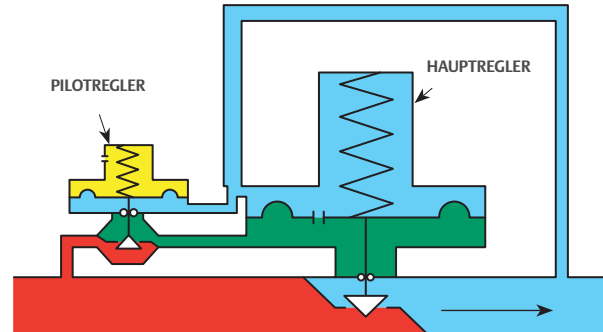


Abbildung 2. Pilotgesteuerter Regler

Pilotgesteuerte Regler werden für hohe Durchflussmengen oder zur präzisen Druckregelung bevorzugt. Ein häufiger Typ eines pilotgesteuerten Systems verwendet die Zwei-Wege-Steuerung. In der Zwei-Wege-Steuerung reagiert die Hauptventilmembran schnell auf Hinterdruckänderungen und bewirkt dabei eine verzögerungsfreie Korrektur der Hauptventilkegelposition. Gleichzeitig leitet die Pilotmembran einen Teil des verringerten Eingangsdrucks auf die andere Seite der Hauptventilmembran, um die Endposition des Hauptventilkegels zu steuern. Die Zwei-Wege-Steuerung führt zu schneller Reaktion und präziser Steuerung.

### Auswahl von Druckminderern

Für die Mehrzahl der Anwendungen ist ein Druckminderer erforderlich. Davon ausgehend, dass für die Anwendung ein Druckminderer benötigt wird, müssen die folgenden Parameter festgelegt werden:

- Zu regelnder Ausgangsdruck
- Eingangsdruck zum Druckminderer
- Erforderliche Durchflussmenge
- Sicherheitsabsperrenteil erforderlich
- Prozessmedium
- Temperatur des Prozessmediums
- Erforderliche Genauigkeit
- Erforderliche Rohrgröße
- Anschlussart
- Materialanforderungen
- Benötigte Steuerleitung
- Überdruckschutz

## Entlastungsventil und Gegendruckregler

### Entlastungsventile und Gegendruckregler

Ein Druckentlastungsventil ist ein Steuergerät, das sich beim Auftreten von Überdruck öffnet, damit das Medium in die Atmosphäre entweichen kann. Ein Gegendruckregler ist ein Steuergerät, das innerhalb eines bestimmten Volumenstrombereiches einen konstanten Vordruck hält.

### Entlastungsventiltypen

Entlastungsventile sind in vier allgemeinen Ausführungen erhältlich: Sicherheitsventile, direktbetätigte Ventile, pilotgesteuerte Ventile und interne Überströmventile.

### Direktbetätigte Entlastungsventile

Der Systemdruck wirkt unter einer Membran, die von einer Feder gegengehalten wird. Steigt der Systemdruck über den Sollwert, öffnet das Entlastungsventil, das Medium kann entweichen und das System wird geschützt. Die zur Erhöhung des Volumenstroms durch das Entlastungsventil erforderliche Druckzunahme über den Entlastungssollwert wird als Druckaufbau bezeichnet.

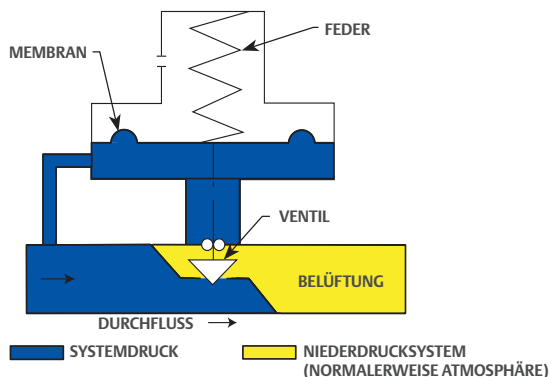


Abbildung 3. Direktbetätigte Entlastungsventile

Direktbetätigte Entlastungsventile werden in der Industrie normalerweise zum Schutz von Industrieöfen und anderen Geräten verwendet.

### Pilotgesteuerte Entlastungsventile

Im Normalbetrieb, wenn der Systemdruck unter dem Sollwert des Entlastungsventils liegt, bleibt die Vorsteuerung geschlossen. So kann der Stelldruck auf der Entlastungsventil-Hauptmembran registriert werden. Dem Stelldruck auf der Membran wirkt der gleiche Druck (Eingangsdruk) auf der Membranunterseite entgegen. Bei keiner oder nur wenig Druckdifferenz auf der Membran hält die Feder das Ventil geschlossen. Steigt der Systemdruck über den Sollwert, öffnet die Vorsteuerung, der Stelldruck von der Entlastungsventil-Hauptmembran wird entladen und das Hauptventil öffnet.

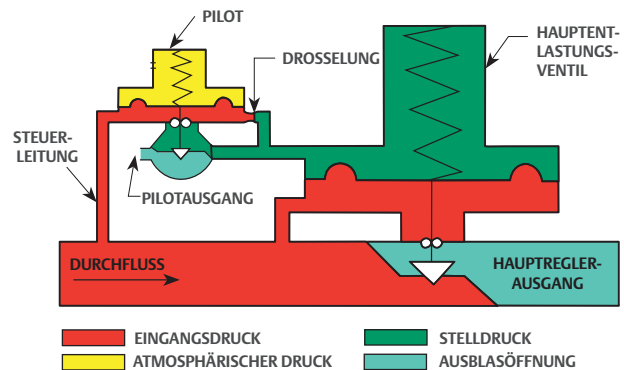


Abbildung 4. Pilotgesteuertes Entlastungsventil

Pilotgesteuerte Entlastungsventile werden in Anwendungen mit hoher Kapazität und niedrigem Druckaufbau eingesetzt.

### Internes Überströmventil

Der in Abbildung 5 dargestellte Regler enthält ein internes Überströmventil. Das Entlastungsventil besteht aus einem Messelement (die Reglerhauptmembran), einem Steuerelement (eine Feder) und einem Drosselement (Ventilsitz und Scheibe).

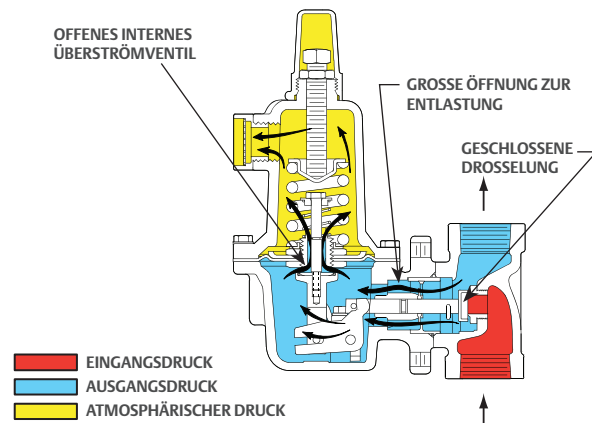


Abbildung 5. Internes Überströmventil

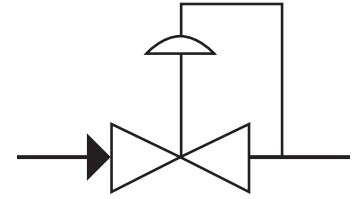
Die Entlastungsventil-Baugruppe befindet sich in der Mitte der Reglermembran. Interne Entlastung wird oft in Industrieanwendungen eingesetzt, in denen der atmosphärische Auslass zulässig und ein niedriger Druckaufbau nicht erforderlich ist.

### Auswahl von Gegendruckreglern

Gegendruckregler regeln anstelle des Ausgangsdrucks den Eingangsdruk. Die Auswahlkriterien für Gegendruckregler sind dieselben wie für Druckminderer.

# Industrieregler-Auswahltabelle

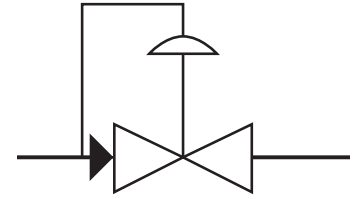
## Druckminderer



AUSGANGSDRUCKBEREICHE *, psig / bar						TYP ODER SERIE	BETRIEBSART	NENNWEITE, NPS	MAXIMALER EINGANGS- DRUCK, psig / bar	MAXIMALE DURCHFLUSS- KAPAZITÄT, SCFH / Nm³/h	REFERENZEN	
	Luft	Dampf	Tankbegasung	Flüssigkeit	Prozessgas						Brenngas	SEITE
0 bis 125 / 0 bis 8,6	■				■	67C	Direkt	1/4	250 / 17,2	4350 / 117	10	71.1:67C
0 bis 150 / 0 bis 10,3	■				■	67CS	Direkt	1/4	400 / 27,6	4350 / 117	-	71.1:67C
0 bis 150 / 0 bis 10,3	■				■	67D	Direkt	1/2	400 / 27,6	20.900 / 560	11	71.1:67D
10 bis 500 / 0,69 bis 34,5	■	■			■	1301	Direkt	1/4	6000 / 414	4500 / 121	11	71.1:1301
2 bis 400 / 0,14 bis 27,6	■	■			■	MR95	Direkt	1/4 bis 2	1000 / 68,9	17.000 lbs/h / 7600 kg/h	13	71.1:MR95
2 bis 135 / 0,14 bis 9,3	■	■			■	SR5	Direkt	1/2 bis 3	210 / 14,5	6820 lbs/h / 3096 kg/h	13	71.1:SR5
2 bis 250 / 0,14 bis 17,2		■				92B	Pilot	1, 1-1/2, 2, 3 und 4	300 / 20,7	42.400 lbs/h / 19.234 kg/h	12	71.2:92B
2 bis 250 / 0,14 bis 17,2		■				92S	Pilot	1 bis 6 x 4	300 / 20,7	45.100 lbs/h / 20.457 kg/h	12	71.2:92S
5 bis 250 / 0,34 bis 17,2		■				92C	Pilot	1/2, 3/4 und 1	300 / 20,7	3600 lbs/h / 1633 kg/h	13	71.2:92C
20 bis 80 / 1,4 bis 5,5				■		75A	Direkt	1/2 bis 2-1/2	200 / 13,8	260 gpm / 984 l/min	17	71.1:75A
2 bis 250 / 0,14 bis 17,2				■		92W	Pilot	1 bis 4	300 / 20,7	960 gpm / 3720 l/min	16	71.2:92W
5 bis 500 / 0,34 bis 34,5	■				■	627	Direkt	3/4, 1 und 2	2000 / 138	162.000 / 4342	11	71.1:627
10 bis 500 / 0,69 bis 34,5				■		627W	Direkt	3/4, 1 und 2	900 / 62,1	82 gpm / 310 l/min	-	71.1:627W
5 bis 300 / 0,34 bis 20,7	■				■	MR105	Direkt	1, 2, 3 und 4	400 / 27,6	1650 gpm / 6240 l/min	16	71.1:MR105
4 in. w. c. bis 300 / 10 mbar bis 20,7	■		■	■	■	1098-EGR	Pilot	1 bis 12 x 6	400 / 27,6	11.934 gpm / 45.170 l/min	18	71.2:1098- EGR
0,25 in. w. c. bis 7 / 0,6 mbar bis 0,48	■		■			1190	Pilot	1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 und 12 x 6	400 / 27,6	2.811.000 / 75.335	15	74.1:1190
3 bis 60 / 0,21 bis 4,1	■				■	119	Direkt	3/4, 1 und 1-1/4	150 / 10,3	C <sub>v</sub> = 7,2 C <sub>g</sub> = 230	-	71.1:119
3 bis 60 / 0,21 bis 4,1	■				■	119EZ	Direkt	1	150 / 10,3	C <sub>v</sub> = 5,9 C <sub>g</sub> = 218	-	71.1:119
2 in. w. c. bis 100 / 5 mbar bis 6,9	■		■		■	99	Pilot	2	1000 / 69,0	265.000 / 7102	21	71.2:99
2 in. w. c. bis 5 / 5 mbar bis 0,34	■		■		■	66	Direkt	2, 3 und 4	10 / 0,69	49.000 / 1313	-	71.1:66
1 in. w. c. bis 7 / 2 mbar bis 0,48	■		■		■	T205	Direkt	3/4 und 1	200 / 13,8	12.919 / 346,2	14	74.1:T205
1 in. w. c. bis 7 psig / 2 mbar bis 0,48 bar			■			T205B	Direkt	3/4 und 1	200 / 13,8	18.568 / 498	14	74.1:T205B
1 in. w. c. bis 10 / 2 mbar bis 0,69	■		■		■	Y692	Direkt	1-1/2 und 2	150 / 10,3	19.820 / 531	15	74.1:Y692
0,5 in. w. c. bis 10 / 1 mbar bis 0,69	■		■		■	Y693	Direkt	1-1/2 und 2	150 / 10,3	26.700 / 716	15	74.1:Y693
2 in. w. c. bis 60 / 5 mbar bis 4,1	■		■		■	133	Direkt	2	150 / 10,3	170.000 / 4556	21	71.1:133
-5 in. w. c. bis 1,5 / -12 mbar bis 0,10			■			ACE95	Pilot	3/4, 1 und 1 x 2	200 / 13,8	499.600 / 13.390	15	74.1:ACE95
-5 in. w. c. bis 1,5 / -12 mbar bis 0,10			■			ACE95jr	Direkt	1/2, 1 x 1/2 und 1	200 / 13,8	3330 / 89,2	-	74.1:ACE95jr
-5 in. w. c. bis 1,5 / -12 mbar bis 0,10			■			ACE95sr	Pilot	2	200 / 13,8	499.600 / 13.390	-	74.1:ACE95
Pad: 0,5 in. w. c. bis 2,2 / 1 mbar bis 0,15 Depad: 4 in. w. c. bis 2 / 10 mbar bis 0,14			■			ACE97	Pilot	Pad: 1/2, 1 und 2 Depad: 1 bis 4	200 / 13,8	Pad: 499.600 / 13.389 Depad: 106.200 / 2846	-	74.3:ACE97
6 in. w. c. bis 1000 / 15 mbar bis 69,0	■		■		■	EZR	Pilot	1 bis 8	1500 / 103	26.138.000 / 700.498	20	71.2:EZR
3,5 in. w. c. bis 60 / 9 mbar bis 4,1	■		■		■	299H	Pilot	1-1/4, 1-1/2 und 2	175 / 12,1	108.120 / 2898	-	71.2:299H

\*Eingangs-/Ausgangsdruckbereich und Maximal-Eingangsdruck werden als psig/bar oder in. w. c./mbar dargestellt.

## Gegendruckregler und Entlastungsventil

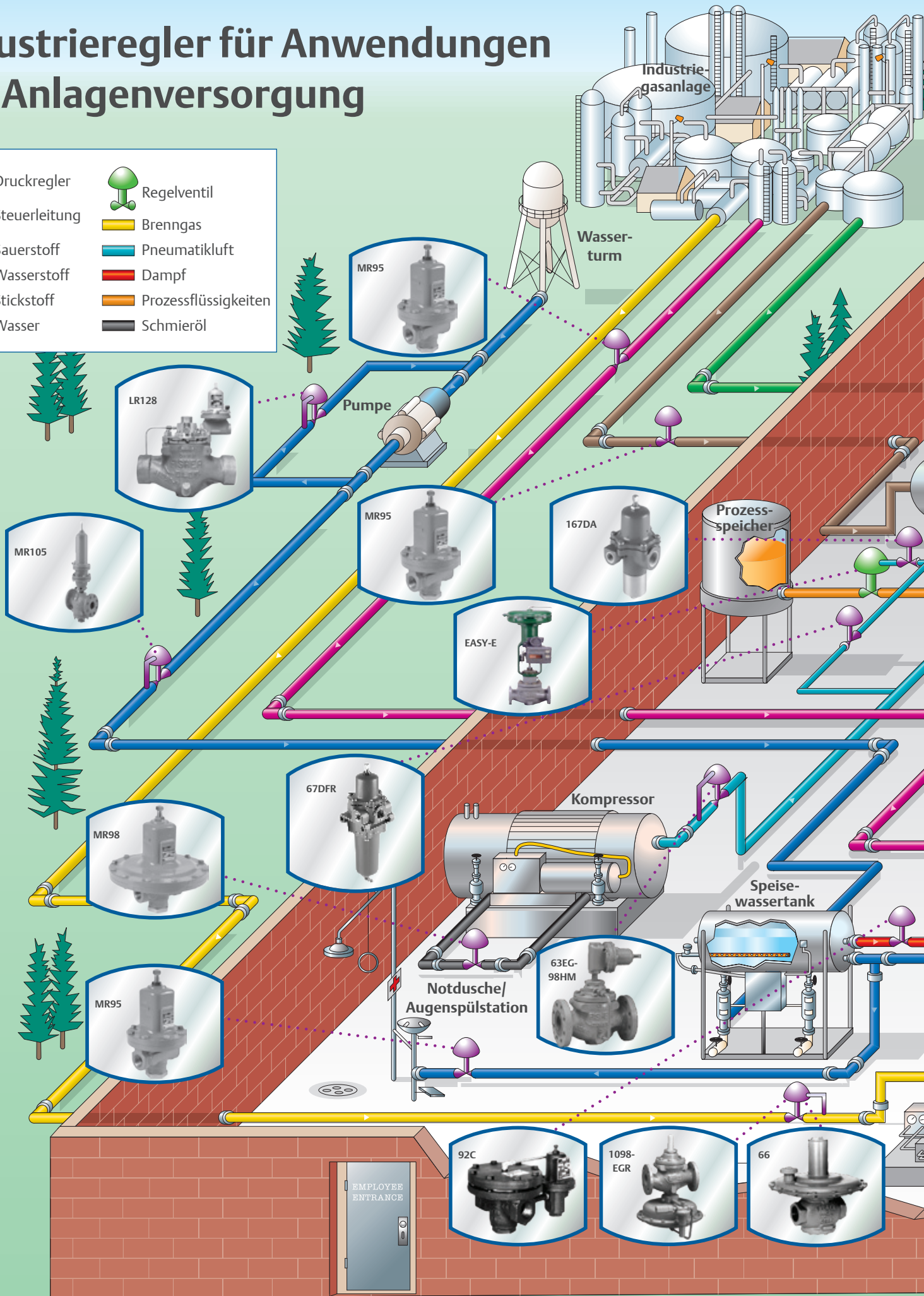
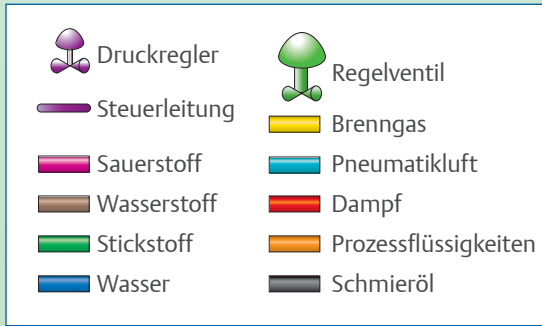


AUSGANGSDRUCKBEREICHE, psig / bar	Luft	Dampf	Tankbegasung	Flüssigkeit	Prozessgas	Brenngas	TYP ODER SERIE	BETRIEBSART	NENNWEITE, NPS	MAXIMALER EINGANGSDRUCK, psig / bar	MAXIMALE DURCHFLUSSKAPAZITÄT, SCFH / Nm³/h	REFERENZEN	
												SEITE	BULLETIN-NR.
35 bis 375 / 2,4 bis 25,9				■			LR128	Pilot	1, 2, 3 und 4	450 / 31,0	3368 gpm / 12.748 l/min	17	71.4:LR128
14,5 bis 1160 / 1,0 bis 80,0	■				■	■	EZH	Pilot	1 bis 4	1500 / 103	13.833.000 / 370.724	21	71.2:EZH und EZHSO
3 bis 250 / 0,21 bis 17,2	■				■	■	630R	Direkt	1 und 2	550 / 37,9	48.000 / 1286	-	71.4:630R
5 in. w. c. bis 75 / 12 mbar bis 5,2	■				■	■	289	Direkt	1/4, 3/4, 1 und 2	100 / 6,9	120.000 / 3216	-	71.4:289
3 bis 125 / 0,21 bis 8,6	■			■	■	■	1808	Pilot	2	150 / 10,3	298.000 / 7986	-	71.4:1808
15 bis 375 / 1,0 bis 25,9	■			■	■	■	63EG-98HM	Pilot	2 bis 6 und 8 x 6	450 / 31,0	4900 gpm / 18.547 l/min	16	71.4:63EG-98HM
2 bis 375 / 0,14 bis 25,9	■	■		■	■	■	MR98	Direkt	1/4 bis 2	400 / 27,6	300 gpm / 1150 l/min	17	71.4:MR98
5 bis 300 / 0,34 bis 20,7	■			■	■	■	MR108	Direkt	1, 2, 3 und 4	400 / 27,6	1460 gpm / 5530 l/min	16	71.4:MR108
2 bis 125 / 0,14 bis 8,6	■	■		■	■	■	SR8	Direkt	1/2 bis 3	210 / 14,5	5460 lbs/h / 2479 kg/h	-	71.4:SR8
10 bis 400 / 0,69 bis 27,6	■			■	■		63EG	Pilot	1 bis 6 und 8 x 6	400 / 27,6	8.795.000 / 235.706	11	71.4:63EG
2 in. w. c. bis 5 / 5 mbar bis 0,34	■		■	■	■		66R	Direkt	2, 3 und 4	8 / 0,55	115.000 / 3082	-	71.4:66
2 in. w. c. bis 7 / 5 mbar bis 0,48	■		■	■	■		T208	Direkt	3/4 und 1	75 / 5,2	2286 / 61,3	14	74.2:T208
2 in. w. c. bis 7 / 5 mbar bis 0,48	■		■	■	■		Y696	Direkt	1-1/2 und 2	15 / 1,0	13.100 / 351	-	74.2:Y696
0,5 in. w. c. bis 7 / 1 mbar bis 0,48	■		■	■	■		1290	Pilot	1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 und 12 x 6	12,5 / 0,86	327.400 / 8774	15	74.2:1290
0 bis 12,8 / 0 bis 0,88	■		■	■	■		T208VR	Direkt	3/4 und 1	Absolutes Vakuum	1345 / 36,0	-	71.3:T208VR
1 in. w. c. bis 3 / 2 mbar bis 0,21	■		■	■	■		Y696VR	Direkt	1-1/2 und 2	Absolutes Vakuum	6953 / 186	-	71.3:Y696VR
20 bis 1160 / 1,4 bis 80,0	■			■	■		EZR	Pilot	1 bis 8	1480 / 102	28.155.000 / 754.600	-	71.4:EZR
35 bis 350 / 2,4 bis 24,1	■			■			H120	Direkt	1/4 NPT	420 / 29,0	34.560 / 926	-	----
39 bis 44 / 2,7 bis 3,0	■						H800	Direkt	1/4 NPT	250 / 17,2	----	-	71.4:H800

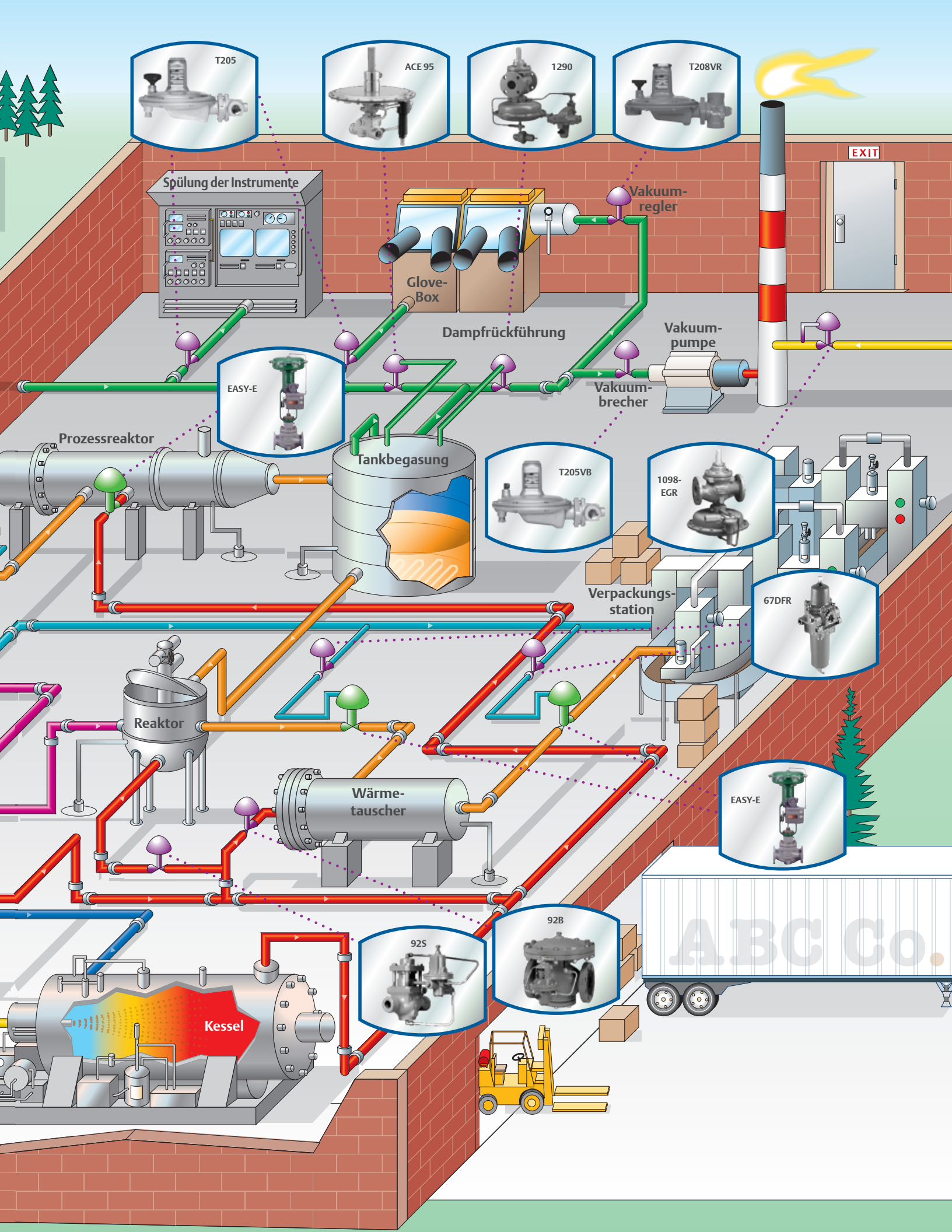
\*Eingangs-/Ausgangsdruckbereich und Maximal-Eingangsdruck werden als psig/bar oder in. w. c./mbar dargestellt.

Dieser Katalog bietet nur eine kurze Übersicht der Fisher™-Produktlinie.  
Das Fisher-Gesamtangebot finden Sie auf [www.Fisher.com](http://www.Fisher.com).

# Industrieregler für Anwendungen zur Anlagenversorgung







- **Kompakt**
- **Robuste Bauweise**
- **Integrierte Filter**
- **Große Auswahl**
- **Langlebig**
- **Bewährter Typ**

Druckluft wird in Produktions- und Prozessanlagen für viele Geräte innerhalb der Anlage als Energieversorgung verwendet. Anlagenluft, auch als Pressluft bezeichnet, wird zur Kühlung und als Energiequelle für pneumatische Werkzeuge, Sandstrahlgeräte, Zerstäuber, Förderbänder, Roboter und andere mechanische Werkzeuge eingesetzt. Instrumentenluft dient zur Anwendung für Leistungsgeräte, wie z. B. Regelgeräte, Stellungsregler, Schaltventile, Platinenlader und Volumenverstärker.

Anlagenluft bzw. Pressluft wird vom Kompressor aus in die ganze Anlage verteilt. Druckminderer regeln den Druck für die Geräte an jedem Nutzungspunkt der Druckluftleitung.

Instrumentenluft kann aus der Anlagenluftleitung kommen oder aus in der ganzen Anlage verlegten separaten Luftleitungen. In beiden Fällen muss die Instrumenten-Versorgungsluft vor dem Kontakt mit den Instrumenten gereinigt und getrocknet werden. Filter und Trockner entfernen Staub, Feuchtigkeit und andere Rückstände aus der Luft.



## Druckminderung

### MR95-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 und 2 DN 15, 20, 25, 40 und 50
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	2 bis 400 psig / 0,14 bis 27,6 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	1000 psig / 68,9 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	510.000 SCFH / 13.668 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl, Edelstahl, Hastelloy® C und Monel®
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.1:MR95

Die Baureihe MR95 umfasst einen vielseitigen, kompakten, direktbetätigten Regler für hohe Kapazität, der auch die schwierigsten Druckregelanwendungen bewältigt. Zu den typischen Anwendungen gehören die Instrumentenluftversorgung für große Stellantriebe, Prüfvorrichtungen sowie die allgemeine Pneumatikversorgung. Der Regler ist lieferbar mit Differenzdrucksteuerung sowie in optionalen Hochtemperatur- und Hochdruckausführungen.

## Druckminderung

### 67C-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 1/4
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	0 bis 150 psig / 0 bis 10,3 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	400 psig / 27,6 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	4350 SCFH / 117 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Aluminium und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.1:67C

Der Instrumentenluftregler der Baureihe 67C ist kompakt, hochpräzise und für die heutigen digitalen Stellungsregler konzipiert. Das Gerät ist mit einem 5- oder 40-Mikron-Filter zum Schutz der versorgten Instrumente lieferbar. Die Option Smart Bleed™ und die leckagefreie interne Entlastung minimieren den Versorgungsluftverlust und verbessern die Systemintegrität. Weitere Optionen: Manometer, Hoch- und Niedertemperatur, Montagewinkel.

## Entlastung/Gegendruck

### MR98-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 und 2 DN 15, 20, 25, 40 und 50
<b>Entlastungsdruckbereich</b>	2 bis 375 psig / 0,14 bis 25,9 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	400 psig / 27,6 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	206.000 SCFH / 5510 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl, Edelstahl, Hastelloy® C und Monel®
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.4:MR98

Die Baureihe MR98 wird in einer Vielzahl von Prozessgas-Gegendruck- und Entlastungsanwendungen eingesetzt, z. B. für ätzende Gase und Tieftemperaturanwendungen. Das Gerät ist mit einer externen Steuerleitung, Differenzdruckregelung und in optionalen Hochdruckausführungen lieferbar.

Hastelloy® C ist eine Marke von Haynes International, Inc.  
Monel® ist eine Marke der Special Metals Corporation.

## Druckminderung

**1301-Baureihe**

Nennweite	NPS 1/4
Ausgangsdruckbereich	10 bis 500 psig / 0,69 bis 34,5 bar
Maximaler Eingangsdruck	6000 psig / 414 bar
Maximale Kapazität	4500 SCFH / 121 Nm <sup>3</sup> /h
Betriebsart	Direktbetätigt
Gehäusewerkstoff	Messing und Edelstahl
Bulletin-Nr.	71.1:1301

Die Hochdruckregler der Baureihe 1301 sind für die Reduzierung des Versorgungsdrucks von Instrumentenluftversorgungsreglern und Vorsteuerungen konzipiert. Geräteoptionen: Federgehäuse mit Belüftung mit Gewinde, Verschlusskappe mit Einstellschraube.

## Druckminderung

**627-Baureihe**

Nennweite	NPS 3/4, 1 und 2 / DN 20, 25 und 50
Ausgangsdruckbereich	5 bis 500 psig / 0,34 bis 34,5 bar
Maximaler Eingangsdruck	2000 psig / 138 bar
Maximale Kapazität	162.000 SCFH / 4342 Nm <sup>3</sup> /h
Betriebsart	Direktbetätigt
Gehäusewerkstoff	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
Bulletin-Nr.	71.1:627

Die direktbetätigten Druckminderer der Baureihe 627 eignen sich für Nieder- und Hochdrucksysteme. Zu den typischen Druckluftanwendungen gehört die Luftversorgung mit hoher Kapazität für große Ventilstellantriebe.

## Druckminderung

**67D-Baureihen**

Nennweite	NPS 1/2 / DN 15
Ausgangsdruckbereich	0 bis 150 psig / 0 bis 10,3 bar
Maximaler Eingangsdruck	400 psig / 27,6 bar
Maximale Kapazität	20.900 SCFH / 560 Nm <sup>3</sup> /h
Betriebsart	Direktbetätigt
Gehäusewerkstoff	Aluminium und Edelstahl
Bulletin-Nr.	71.1:67D

Die Regler der Baureihe 67D werden normalerweise für die Lieferung von gasförmigen Medien mit konstant reduziertem Druck an pilotgesteuerte Regler und andere pneumatische Geräte eingesetzt.

## Entlastung/Gegendruck

**63EG-Baureihen**

Nennweite	NPS 1, 2, 3, 4, 6 und 8 x 6 / DN 25, 50, 80, 100, 150 und 200 x 150
Ausgangsdruckbereich	10 bis 400 psig / 0,69 bis 27,6 bar
Maximaler Eingangsdruck	400 psig / 27,6 bar
Maximale Kapazität	8.795.000 SCFH / 235.706 Nm <sup>3</sup> /h
Betriebsart	Pilotgesteuert
Gehäusewerkstoff	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
Bulletin-Nr.	71.4:63EG

Die Baureihe 63EG bildet ein kompaktes, schnellreagierendes, hochpräzises Gegendruck-/Entlastungsventil, das sich für den Einsatz in Gas- und Flüssigkeitsversorgungen eignet. Die Ventilkonstruktion ermöglicht eine einfache Wartung und das Ventil ist mit geräuschreduzierender Innengerätur lieferbar.

# Dampf

- Hohes Stellverhältnis
- Robuste Bauweise
- Geräuschreduktion
- Geringe Wartung
- Präzision
- Zuverlässigkeit
- Lange Lebensdauer

Dampf wird in vielen Industrien für die Erzeugung von Prozess- und Raumwärme eingesetzt. Zu den Einsatzgebieten von Dampf in der Verfahrensindustrie gehören Ölraffinerien, Zellstoff- und Papierfabriken, die Chemieproduktion, wie z. B. Äthylen und Ammoniak, die Lebensmittel- und Getreide- sowie die Textilverarbeitung.

Raffinerien und Chemieanlagen verwenden Dampfbegleitheizungen, um die Pumpkosten für zähflüssige Medien zu senken und das Einfrieren von Prozessleitungen zu verhindern. Dampf wird in Wärmetauschern und Reaktoren zur Unterstützung oder Erzeugung von chemischen oder thermischen Prozessreaktionen verwendet. Papierfabriken bedienen sich großer Dampfgenerationssysteme zur Energieerzeugung und zum Trocknen von Papierprodukten. Der Einsatz von Dampf in regionalen Energiesystemen großer Stadtgemeinden und in zentralen Anlagen von Universitäten und Krankenhäusern ist weit verbreitet.

Um die Kosten für die Verrohrung zu minimieren, wird der Dampf bei viel höherem Druck und viel höheren Temperaturen erzeugt und verteilt, als es für den Prozess erforderlich ist. Fisher™-Regler werden in diesen Anwendungen eingesetzt, um den Dampfdruck auf den benötigten Wert zu reduzieren und die Temperatur des Prozessmediums präzise konstant zu halten.



## Druckminderung

### Typ 92B



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 1-1/2, 2, 3 und 4 / DN 25, 40, 50, 80 und 100
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	2 bis 250 psig / 0,14 bis 17,2 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	300 psig / 20,7 bar
<b>Maximale Temperaturleistung</b>	600 °F / 316 °C*
<b>Maximale Kapazität</b>	42.400 lbs/h / 19.234 kg/h
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:92B

Der Regler vom Typ 92B eignet sich ideal für den Einsatz als Hauptdruckreduzierventil in der Industrieprozesswärmetechnik, wie z. B. Wärmetauscher, Verdampfer, Faulbehälter und Reaktoren. Zu kommerziellen Anwendungen gehören regionale Energiesysteme und Heißwasser-Wärmetauscher.

## Druckminderung

### Typ 92S



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4 und 6 x 4 / DN 25, 40, 50, 65, 80, 100 und 150 x 100
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	2 bis 250 psig / 0,14 bis 17,2 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	300 psig / 20,7 bar
<b>Maximale Temperaturleistung</b>	650 °F / 343 °C*
<b>Maximale Kapazität</b>	45.100 lbs/h / 20.457 kg/h
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:92S

Der Regler vom Typ 92S ist für hohe Taktraten in Dampfanwendungen kolbenbetätigt und enthält eine gehärtete Innengarnitur für verbesserte Widerstandsfähigkeit. Dieses Ventil sollte mit klarem, trockenem Dampf oder Heißdampf verwendet werden. Geräuschreduzierende Innengarnitur erhältlich.

\*Der maximale Temperaturgrenzwert kann je nach Gehäuse und Werkstoffen variieren. Weitere Informationen finden Sie im Produkt-Bulletin oder erhalten Sie von Ihrem örtlichen Vertriebsbüro.

## Druckminderung

### Typ SR5



<b>Nennweite</b>	NPS 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 x 1, 1-1/2, 2 und 3 / DN 15,20, 25, 40 x 25, 40, 50 und 80
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	2 bis 135 psig / 0,14 bis 9,3 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	210 psig / 14,5 bar
<b>Maximale Temperaturleistung</b>	400 °F / 204 °C*
<b>Maximale Kapazität</b>	6820 lbs/h / 3096 kg/h
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	316L Edelstahl, 20 µin / 0,5 µm Ra
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.1:SR5

Der Regler vom Typ SR5 ist ein kompakter, direktbetätigter Druckminderer für hohe Kapazität. Er ist für den Einsatz in Anwendungen konzipiert, die eine Hygieneausführung erfordern, wie z. B. in der Pharmazie, der Biotechnologie oder in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Als Typ SR8 ist auch ein Gegendruckregler lieferbar.

## Druckminderung

### Typ 92C



<b>Nennweite</b>	NPS 1/2, 3/4 und 1 / DN 15, 20 und 25
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	5 bis 250 psig / 0,34 bis 17,2 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	300 psig / 20,7 bar
<b>Maximale Temperaturleistung</b>	650 °F / 343 °C*
<b>Maximale Kapazität</b>	3600 lbs/h / 1633 kg/h
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:92C

Der Regler vom Typ 92C ist ein wirtschaftlicher pilotgesteuerter Druckminderer aus Gusseisen, Stahl oder Edelstahl für den Einsatz in Dampf-, Flüssigkeits- oder Heißluftversorgungen. Durch seine kompakte Konstruktion und hohe Kapazität ist er ideal für komplette Skidanlagen.

## Druckminderung

### MR95-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 und 2 / DN 15, 20, 25, 40 und 50
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	2 bis 400 psig / 0,14 bis 27,6 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	1000 psig / 68,9 bar
<b>Maximale Temperaturleistung</b>	650 °F / 343 °C*
<b>Maximale Kapazität</b>	17.000 lbs/h / 7600 kg/h
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl, Edelstahl, Hastelloy® C und Monel®
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.1:MR95

Die Baureihe MR95 umfasst einen vielseitigen, kompakten, direktbetätigten Regler für hohe Kapazität, der sich auch für die schwierigsten Druckregelanwendungen eignet. Typische Anwendungen: Brennöldampfzerstäubung, Heißdampf, Kesselspeisewasser, Dampfbegleitheizung und Sterilisatoren.

## Entlastung/Gegendruck

### MR98-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 und 2 / DN 15, 20, 25, 40 und 50
<b>Entlastungsdruckbereich</b>	2 bis 375 psig / 0,14 bis 25,9 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	400 psig / 27,6 bar
<b>Maximale Temperaturleistung</b>	450 °F / 232 °C*
<b>Maximale Kapazität</b>	7300 lbs/h / 3300 kg/h
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl, Edelstahl, Hastelloy® C und Monel®
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.4:MR98

Die Baureihe MR98 wird in einer Vielzahl von Dampf-Gegendruck-/Überdruckeranwendungen eingesetzt, wie z. B. in der Stromerzeugung, in Heizungs- und Lüftungsanlagen sowie in der Verfahrenstechnik. Das Gerät ist mit Differenzdruckregelung und in optionalen Hochdruckausführungen lieferbar.

\*Der maximale Temperaturgrenzwert kann je nach Gehäuse und Werkstoffen variieren. Weitere Informationen finden Sie im Produkt-Bulletin oder erhalten Sie von Ihrem örtlichen Vertriebsbüro.  
Hastelloy® C ist eine Marke von Haynes International, Inc.  
Monel® ist eine Marke der Special Metals Corporation.

# Tankbegasung

- **Voll druckentlastetes System**
- **Hohe Kapazität**
- **Hohe Empfindlichkeit**
- **Dichter Abschluss**
- **Niedrige Sollwerte**
- **Wartung im eingebauten Zustand**
- **Breite Materialauswahl**

Tankbegasung oder auch „Abpolstern“, ist das Verfahren und die Praxis zum Abdecken der Oberfläche eines gespeicherten Erzeugnisses, in der Regel eine Flüssigkeit, mit einem Schutzgas. Ist dieses Erzeugnis flüchtig oder giftig, kann durch Tankbegasung eine Gefahr für Arbeiter, Ausrüstung und Umwelt vermieden werden. Handelt es sich bei dem Erzeugnis um Lebensmittel oder andere Substanzen, schützt die Begasung vor Oxidation oder Verunreinigung durch den Kontakt mit Luft oder Feuchtigkeit. In den meisten Fällen wird zur Tankbegasung reiner, trockener Stickstoff verwendet.

Begasung kann verhindern, dass Flüssigkeiten in die Atmosphäre verdampfen, und dafür sorgen, dass die Dampfglocke über einer brennbaren oder entflammaren Flüssigkeit während des Pumpens erhalten bleibt und die Entzündungsgefahr reduziert wird. Sie kann das einem Tank zugeführte oder aus einem Tank entnommene Flüssigkeitsvolumen ersetzen, oder die durch Temperaturänderungen verursachten Tankinhaltsdifferenzen ausgleichen und so der Entstehung von tankschädigendem Unter- oder Überdruck entgegenwirken.

Dampfdruckführsysteme werden hauptsächlich verwendet, um zu verhindern, dass giftige Dämpfe in die Atmosphäre entweichen können. Wenn Flüssigkeit in einen Tank nachgefüllt wird oder wenn die Außentemperatur steigt, und sich der Dampf im Tankinnern dadurch ausdehnt, erfasst das Dampfdruckführungssystem den steigenden Tankdruck und lässt den überschüssigen Tankdruck in das Dampfdruckführungssystem ab.



## Tankbegasung

### T205-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 3/4 und 1 / DN 20 und 25
<b>Regeldruckbereich</b>	1 in. w. c. bis 7 psig / 2 mbar bis 0,48 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	200 psig / 13,8 bar
<b>Durchfluss bis</b>	12.919 SCFH / 346,2 Nm <sup>3</sup> /h Stickstoff
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	74.1:T205

Die Baureihe T205 umfasst einen kompakten Tankbegasungsregler, der sich besonders für die Begasung von kleinen Tanks und Kesseln eignet. Das Gerät ist einfach zu installieren und wartungsfreundlich.

Für größere Anwendungen ist der Typ Y692 in den Ausführungen NPS 1-1/2 und 2 / DN 40 und 50 lieferbar.

## Tankbegasung

### Typ T205B



<b>Nennweite</b>	NPS 3/4 und 1 / DN 20 und 25
<b>Regeldruckbereich</b>	2 in. w. c. bis 7 psig / 5 mbar bis 0,48 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	200 psig / 13,8 bar
<b>Durchfluss bis</b>	18.568 SCFH / 498 Nm <sup>3</sup> /h Stickstoff
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	74.1:T205B

Der druckentlastete Tankbegasungsregler T205B ist ein direkt betätigter Regler mit einem voll druckentlasteten Kegel zur Verringerung der Eingangsdruckempfindlichkeit und einer großen Membran zur präzisen Tankdruckregelung bei niedrigen Druckeinstellungen in Tankbegasungssystemen.

## Dampfdruckführung

### T208-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 3/4 und 1 / DN 20 und 25
<b>Regeldruckbereich</b>	2 in. w. c. bis 7 psig / 5 mbar bis 0,48 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	75 psig / 5,2 bar
<b>Durchfluss bis</b>	2286 SCFH / 61,3 Nm <sup>3</sup> /h Stickstoff
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	74.2:T208

Die Baureihe T208 ist ideal für kleine Dampfdruckführungssysteme. Das Gerät kann auch als Gegendruck- oder Entlastungsventil eingesetzt werden. Als Typ Y696 sind die größeren Ausführungen NPS 1-1/2 und 2 / DN 40 und 50 lieferbar.

## Tankbegasung

### Typ Y692



<b>Nennweite</b>	NPS 1-1/2 und 2 / DN 40 und 50
<b>Regeldruckbereich</b>	1 in. w. c. bis 10 psig / 2 mbar bis 0,69 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	150 psig / 10,3 bar
<b>Gehäuseausrichtung</b>	Rohrleitung oder Winkel
<b>Durchfluss bis</b>	19.820 SCFH / 531 Nm <sup>3</sup> /h Stickstoff
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, WCC-Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	74.1:Y692

Das Tankbegasungsventil Typ Y692 ist ein direktbetätigter Druckminderer zur präzisen Druckregelung in Niederdruck-Begasungssystemen. Der Hinterdruck wird direkt von der Membran durch das Pitotrohr erfasst und bietet schnelle Antwortzeiten. Große Membranflächen bieten selbst bei niedrigen Druckeinstellungen eine präzisere Regelung und das Pitotrohr sorgt für eine dynamische Verstärkung des Signals, dank der größeren Kapazitäten erreicht werden können.

## Tankbegasung

### Typ 1190



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 und 12 x 6 / DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150 und 300 x 150
<b>Regeldruckbereich</b>	0,25 in. w. c. bis 7 psig / 0,6 mbar bis 0,48 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	400 psig / 27,6 bar
<b>Durchfluss bis</b>	2.811.000 SCFH / 75.335 Nm <sup>3</sup> /h Stickstoff
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	74.1:1190

Der Typ 1190 bietet eine sehr genaue Druckregelung in Niederdruck-Begasungssystemen. Der Regler unterstützt die Kontrolle von Emissionen und bietet Schutz vor atmosphärischen Verunreinigungen.

## Tankbegasung

### Typ Y693



<b>Nennweite</b>	NPS 1-1/2 und 2 / DN 40 und 50
<b>Regeldruckbereich</b>	0,5 in. w. c. bis 10 psig / 1 mbar bis 0,69 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	150 psig / 10,3 bar
<b>Durchfluss bis</b>	26.700 SCFH / 716 Nm <sup>3</sup> /h Stickstoff
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	74.1:Y693

Im Typ Y693 wird eine druckausgeglichene Innengarnitur und große Membranfläche verwendet, um die Präzision eines pilotgesteuerten Reglers in einer direktbetätigten Konstruktion zu liefern. Die Konstruktion bietet auch eine minimale Hysterese und niedrige Eingangsdruckempfindlichkeit.

## Dampfdruckführung

### Typ 1290



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 und 12 x 6 / DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150 und 300 x 150
<b>Regeldruckbereich</b>	0,5 in. w. c. bis 7 psig / 1 mbar bis 0,48 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	12,5 psig / 0,86 bar
<b>Durchfluss bis</b>	327.400 SCFH / 8774 Nm <sup>3</sup> /h Stickstoff
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	74.2:1290

Das Dampfdruckführungsventil vom Typ 1290 ist ein sehr genaues Ventil für hohe Kapazität, das den Dampfdruck im Tank misst und öffnet, wenn der Tankdruck über den eingestellten Sollwert steigt. Das Gerät eignet sich besonders für Dampfdruckführungssysteme, da es von Druckänderungen im Rückführungssystem nicht beeinflusst wird.

## Tankbegasung

### ACE95-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 3/4, 1, 1 x 2 und 2 / DN 20, 25, 25 x 50 und 50
<b>Regeldruckbereich</b>	-5 in. w. c. bis 1,5 psig / -12 mbar bis 0,10 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	200 psig / 13,8 bar
<b>Gehäuseausrichtung</b>	Rohrleitung oder Winkel
<b>Durchfluss bis</b>	499.600 SCFH / 13.390 Nm <sup>3</sup> /h Stickstoff
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	74.1:ACE95

Die Baureihe ACE95 eignet sich ideal für die genaue Druckregelung in Niederdruck-Begasungssystemen. Das überdimensionierte Stellglied bietet eine hohe Empfindlichkeit für Tankdruckänderungen und hohe Präzision in der Druckregelung. Die Baureihe ACE97 ist ein kombiniertes Gerät, das sowohl Tankbegasung als Dampfdruckführung vollführt. Dies geschieht mit nur einem Piloten, so dass Probleme mit überlappenden Sollwerten ausgeschlossen sind.

# Flüssigkeit

- **Hochwertigste Konstruktion**
- **Beste Produktauswahl**
- **Große Stellverhältnisse**
- **Hervorragende Flüssigkeitsleistung**
- **Schnelle und einfache Wartung**
- **Anwendungserfahrung**

Jede Substanz, die fließen oder gegossen werden kann, wird als Flüssigkeit bezeichnet. Eine der gebräuchlichsten Flüssigkeiten, mit der wir täglich in Kontakt kommen, ist Wasser. Andere Flüssigkeiten sind Reinigungsmittel, Farben, wässrige Chemikalien, Kraftstoffe und Öl.

Flüssigkeiten unterscheiden sich von Gasen, weil sie nicht komprimierbar und viskos sind. Bei der Auswahl von Reglern müssen diese Eigenschaften besonders beachtet werden. Alle Reglerteile, mit denen das Medium in Kontakt kommt, müssen mit dem Medium kompatibel sein. Die Reglerkonstruktion kann Modifizierungen oder spezielles Material erfordern.



## Druckminderung

### Typ MR105



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 2, 3 und 4 / DN 25, 50, 80 und 100
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	5 bis 300 psig / 0,34 bis 20,7 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	400 psig / 276 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	1650 gpm / 6240 l/min
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Maximale Temperaturleistung</b>	250 °F / 121 °C*
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.1:MR105

Der Typ MR105 ist ein schnellreagierender, direktbetätigter Mehrzweckregler für hohe Kapazität, der für den Einsatz in verschiedenen Anwendungen und Medien konzipiert ist. Er ist lieferbar mit linearen Auf-Zu-Käfigen und entspricht dem von Schmierölherstellern geforderten API-Standard 614.

## Entlastung/Gegendruck

### Typ MR108



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 2, 3 und 4 / DN 25, 50, 80 und 100
<b>Gegendruckregelbereich</b>	5 bis 300 psig / 0,34 bis 20,7 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	400 psig / 27,6 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	1460 gpm / 5530 l/min
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Maximale Temperaturleistung</b>	250 °F / 121 °C*
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.4:MR108

Die Regler vom Typ MR108 sind direktbetätigte Mehrzweck-Gegendruckregler für hohe Kapazität. Sie bieten eine einfache, zuverlässige und wirtschaftliche Gegendruckregelung in Mehrzweckanwendungen mit verschiedenen Medien wie Flüssigkeiten, Luft und Gas. Passende Anwendungen sind Schmierölsysteme und alle Anwendungen, in denen die Reaktionszeit kritisch, ein minimaler Differenzdruck erforderlich oder die Flüssigkeit nicht frei von Verunreinigungen ist.

## Druckminderung

### Typ 92W



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3 und 4 / DN 25, 40, 50, 65, 80 und 100
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	2 bis 250 psig / 0,14 bis 17,2 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	300 psig / 20,7 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	960 gpm / 3720 l/min
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen und Stahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:92W

Der Regler vom Typ 92W ist kolbenbetätigt für hohe Taktraten in der Flüssigkeitsversorgung. Die Konstruktion enthält eine Innengarnitur aus gehärtetem Edelstahl für hohe Widerstandsfähigkeit.

\*Der maximale Temperaturgrenzwert kann je nach Gehäuse und Werkstoffen variieren. Weitere Informationen finden Sie im Produkt-Bulletin oder erhalten Sie von Ihrem örtlichen Vertriebsbüro. Hastelloy® C ist eine Marke von Haynes International, Inc. Monel® ist eine Marke der Special Metals Corporation.

## Entlastung/Gegendruck

### Typ 63EG-98HM



<b>Nennweite</b>	NPS 2, 3, 4, 6 und 8 x 6 / DN 50, 80, 100, 150 und 200 x 150
<b>Entlastungsdruckbereich</b>	15 bis 375 psig / 1,0 bis 25,9 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	450 psig / 31,0 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	4900 gpm / 18.547 l/min
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Stahl, Edelstahl, Hastelloy® C, Monel® und Alloy 20
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.4: 63EG-98HM

Die Serie 63EG-98HM bildet ein kompaktes, schnellreagierendes, hochpräzises Entlastungs-/Gegendruckventil, das sich für den Einsatz in Gas- und Flüssigkeitsversorgungen eignet. Die Konstruktion des Ventils ist ideal für die Umwälzung speziell in kompakten Skidanlagen mit wenig Raum. Zu den lieferbaren Bauarten gehören auch Ausführungen für den Einsatz mit Meerwasser.



## Druckminderung

### MR95-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 und 2 / DN 15, 20, 25, 40 und 50
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	2 bis 400 psig / 0,14 bis 27,6 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	1000 psig / 68,9 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	397 gpm / 1500 l/min
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl, Edelstahl, Hastelloy® C und Monel®
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.1:MR95

Die Baureihe MR95 umfasst einen vielseitigen, kompakten, direktbetätigten Regler für hohe Kapazität, der auch die schwierigsten Druckregelanwendungen bewältigt. Zu den typischen Anwendungen gehören Brennöldampfzerstäubung, Meerwasser, Löschwassersysteme und Kesselspeisewasser. Der Regler ist lieferbar mit Differenzdrucksteuerung sowie in optionalen Hochtemperatur- und Hochdruckausführungen.

## Entlastung/Gegendruck

### MR98-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 und 2 / DN 15, 20, 25, 40 und 50
<b>Entlastungsdruckbereich</b>	2 bis 375 psig / 0,14 bis 25,9 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	400 psig / 27,6 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	300 gpm / 1150 l/min
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl, Edelstahl, Hastelloy® C und Monel®
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.4:MR98

Die Baureihe MR98 wird in einer Vielzahl von Gegendruck-/Überdruckanwendungen in Flüssigkeiten eingesetzt, wie z. B. für Umwälzung, Schmieröl-Skids, Heizungs- und Lüftungsanlagen sowie in der Verfahrenstechnik. Das Gerät ist mit einer externen Steuerleitung, Differenzdruckregelung und in optionalen Hochdruckausführungen lieferbar.

## Druckminderung

### Typ LR125



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 2, 3 und 4 / DN 25, 50, 80 und 100
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	15 bis 150 psig / 1 bis 10,3 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	300 psig / 20,7 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	2052 gpm / 7769 l/min
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	WCC-Stahl, CF8M oder CF3M Edelstahl
<b>Maximale Temperaturleistung</b>	250 °F / 121 °C*
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:LR125

Der pilotgesteuerte Druckminderer vom Typ LR125 ist für industrielle/kommerzielle Flüssigkeitsanwendungen bestimmt. Der Typ LR125 bietet selbst bei schmutzigen Anwendungen einen reibungslosen Betrieb, einen dichten Abschluss und eine lange Nutzungsdauer. Der intern betätigte Metallkegel beseitigt die Nachteile, die mit Reglern mit Schutzmanschetten einhergehen, und der speziell konstruierte Strömungspfad lenkt Schmutz ab und schützt dadurch den Sitz vor Schäden und Erosion. Der Typ LR125 wird gemeinsam mit einem Pilotregler vom Typ MR95H/MR95HP und einem Durchflussregler vom Typ 112 verwendet. Ein internes Eingangssieb verhindert, dass große Partikel in das Hauptventil eindringen, und schützen somit die Innenteile vor Schäden.

## Entlastung/Gegendruck

### Typ LR128



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 2, 3 und 4 / DN 25, 50, 80 und 100
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	35 bis 375 psig / 2,4 bis 25,9 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	450 psig / 31,0 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	3368 gpm / 12.748 l/min
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	WCC-Stahl, CF8M oder CF3M Edelstahl
<b>Maximale Temperaturleistung</b>	250 °F / 121 °C*
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:LR128

Der pilotgesteuerte Entlastungs-/Gegendruckregler vom Typ LR128 ist für industrielle/kommerzielle Flüssigkeitsanwendungen bestimmt. Der Typ LR128 bietet selbst bei schmutzigen Anwendungen einen reibungslosen Betrieb, einen dichten Abschluss und eine lange Nutzungsdauer. Der intern betätigte Metallkegel beseitigt die Nachteile, die mit Reglern mit Schutzmanschetten einhergehen, und der speziell konstruierte Strömungspfad lenkt Schmutz ab und schützt dadurch den Sitz vor Schäden und Erosion. Der Typ LR128 wird gemeinsam mit einem Pilotregler vom Typ MR98HM und einem Durchflussregler vom Typ 112 verwendet. Ein internes Eingangssieb verhindert, dass große Partikel in das Hauptventil eindringen, und schützen somit die Innenteile vor Schäden.

## Druckminderung

### Typ 1098-EGR



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 und 12 x 6 / DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150 und 300 x 150
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	4 in. w. c. bis 300 psig / 10 mbar bis 20,7 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	400 psig / 27,6 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	11.934 gpm / 45.170 l/min
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:1098-EGR

Die Regler vom Typ 1098 können in Systemen mit niedrigem Druckabfall präzise und schnell reagieren und eine hohe Kapazität liefern. Typische Anwendungen: Schutzgas und Anlagenluftsammler.

\*Der maximale Temperaturgrenzwert kann je nach Gehäuse und Werkstoffen variieren. Weitere Informationen finden Sie im Produkt-Bulletin oder erhalten Sie von Ihrem örtlichen Vertriebsbüro.  
Hastelloy® C ist eine Marke von Haynes International, Inc.  
Monel® ist eine Marke der Special Metals Corporation.

## Druckminderung

### Typ 75A



<b>Nennweite</b>	NPS 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2 und 2-1/2 / DN 15, 20, 25, 40, 50 und 65
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	20 bis 80 psig / 1,4 bis 5,5 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	200 psig / 13,8 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	260 gpm / 984 l/min
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Bronze
<b>Maximale Temperaturleistung</b>	150 °F / 66 °C*
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.1:75A

Der Regler 75A wurde zur Minderung von häuslichem oder industriellem Wasserdruck entwickelt und schützt Sanitäreinrichtungen und Messgeräte vor Hochdruckstößen. Der Typ 75A ist ein eigenständiger Druckminderer und benötigt keine externe Steuerleitung für den Betrieb. Der Hinterdruck wird direkt unter der Membran erfasst. Wenn der Hinterdruck steigt, überwindet der Druck der Membran den Federdruck. Dies führt zum Anheben des Ventiltellers und zur Reduzierung des Durchflusses durch den Regler.

- **Voll druckentlastetes System**
- **Hohe Kapazität**
- **Hohe Empfindlichkeit**
- **Dichter Abschluss**
- **Niedrige Sollwerte**
- **Wartung im eingebauten Zustand**
- **Breite Materialauswahl**

Gase werden in chemischen und industriellen Verfahren verwendet, wie z. B. für analytische Messtechnik, Umweltverträglichkeit, Elektronikfertigung, Chemieproduktion, Referenzgase und medizinische Zwecke. Alle Geräte in diesen Systemen müssen kompatibel sein, um Komplikationen wie Korrosion, unerwünschte chemische Reaktionen, Entzündung oder Explosion zu vermeiden. Auch werden einige dieser Verfahrenssysteme bei sehr hohen oder sehr tiefen Temperaturen betrieben. Regler müssen daher so konstruiert sein, dass sie diesen Temperaturen standhalten.

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Regler und Entlastungs-/Gegendruckregler sind in Werkstoffen lieferbar, die mit den meisten Prozessgasen chemisch kompatibel sind. Die Produkte in den Abschnitten Luft, Flüssigkeiten und Sanitär können Sie in Ihrem System ebenfalls verwenden, sofern die Materialien kompatibel sind.



## Druckminderung

### Typ 1098-EGR



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 und 12 x 6 / DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150 und 300 x 150
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	4 in. w. c. bis 300 psig / 10 mbar bis 20,7 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	400 psig / 27,6 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	11.331.000 SCFH / 303.671 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:1098-EGR

Die Regler vom Typ 1098 können in Systemen mit niedrigem Druckabfall präzise und schnell reagieren und eine hohe Kapazität liefern. Typische Anwendungen: Schutzgas und Anlagenluftsammler.

## Druckminderung

### MR95-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 und 2 / DN 15, 20, 25, 40 und 50
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	2 bis 400 psig / 0,14 bis 27,6 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	1000 psig / 68,9 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	510.000 SCFH / 13.668 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl, Edelstahl, Hastelloy® C und Monel®
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.1: MR95

Die Baureihe MR95 umfasst einen vielseitigen, kompakten, direktbetätigten Regler für hohe Kapazität, der auch die schwierigsten Druckregelanwendungen bewältigt. Mögliche Anwendungen sind Sauerstoffsysteme, Schutzgassysteme und die Versorgung mit ätzenden Gasen. Der Regler ist lieferbar aus Tieftemperaturmaterial, mit Differenzdrucksteuerung sowie in optionalen Hochtemperatur- und Hochdruckausführungen.

## Entlastung/Gegendruck

### MR98-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 und 2 / DN 15, 20, 25, 40 und 50
<b>Entlastungsdruckbereich</b>	2 bis 375 psig / 0,14 bis 25,9 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	400 psig / 27,6 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	206.000 SCFH / 5510 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl, Edelstahl, Hastelloy® C und Monel®
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.4:MR98

Die Baureihe MR98 wird in einer Vielzahl von Prozessgas-Gegendruck- und Entlastungsanwendungen eingesetzt, z. B. für ätzende Gase und Tieftemperaturanwendungen. Das Gerät ist mit einer externen Steuerleitung, Differenzdruckregelung und in optionalen Hochdruckausführungen lieferbar.

## Entlastung/Gegendruck

### T208-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 3/4 und 1 / DN 20 und 25
<b>Regeldruckbereich</b>	2 in. w. c. bis 7 psig / 5 mbar bis 0,48 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	75 psig / 5,2 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	2286 SCFH / 61,3 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	74.2:T208

Die Baureihe T208 ist ideal für Entlastungs- oder Gegendruckanwendungen in kleinen Systemen. Das Gerät kann auch als Dampfdruckführungsventil eingesetzt werden. Als Typ Y696 ist eine größere Ausführung NPS 1-1/2 und 2 / DN 40 und 50 lieferbar.

## Druckminderung

### T205-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 3/4 und 1 / DN 20 und 25
<b>Regeldruckbereich</b>	1 in. w. c. bis 7 psig / 2 mbar bis 0,48 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	200 psig / 13,8 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	2468 SCFH / 346,2 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.1:T205

Die Baureihe T205 umfasst einen kompakten Regler, der sich besonders für die präzise Regelung in Niederdrucksystemen eignet. Das Gerät ist einfach zu installieren und wartungsfreundlich. Für größere Anwendungen ist der Typ Y692 in den Ausführungen NPS 1-1/2 und 2 / DN 40 und 50 lieferbar.

## Vakuumbrecher

### T205VB-Baureihen



<b>Nennweite</b>	NPS 3/4 und 1 / DN 20 und 25
<b>Regeldruckbereich</b>	0 bis 5 psig / 0 bis 0,35 bar Vakuum
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	200 psig / 13,8 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	2468 SCFH / 66,1 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.3:T205VB

Mit seiner großen Membranfläche bietet der Vakuumbrecher der Baureihe T205VB einen zuverlässigen Vakuumschutz. Für Systeme mit erforderlicher Steuerleitung ist eine externe Registriermöglichkeit lieferbar. Die Serie Y692VB ist für größere Systeme lieferbar, bei denen NPS 1-1/2 oder 2 / DN 40 oder 50 erforderlich ist. Für Vakuumregler-Anwendungen ist die Serie T208VR und Y696VR lieferbar.

- Äußerst schnelle Reaktion
- Hohe Kapazität
- Flexibilität
- Regengenauigkeit
- Problemlose Wartung
- Sicherer Betrieb

Erdgas (Methan) ist ein rückstandsfrei verbrennendes Brenngas, das in vielen privaten, kommerziellen und industriellen Anwendungen eingesetzt wird. Dieses farblose und natürlich auftretende Gas gibt es in vielen Ländern auf der ganzen Welt.

In Industrieanwendungen wird Erdgas als Ausgangsmaterial für die Chemieproduktion verwendet, wie z. B. wasserfreies Ammoniak, und als Brennstoff für Kessel und Feuerungen.



## Druckminderung



### Typ 310A

<b>Nennweite</b>	NPS 1, 2, 3, 4 und 4 x 6 / DN 25, 50, 80, 100 und 100 x 150
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	10 bis 700 psig / 0,69 bis 48,3 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	1500 psig / 103 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	21.170.000 SCFH / 567.356 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	WCC Stahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:310A

Der pilotgesteuerte Hochdruck-Regler vom Typ 310A wird dort verwendet, wo es auf hohe Kapazität, schnelle Reaktion und präzise Regelung ankommt. Typische Anwendungen: Turbinenanlauf und Kraftwerk-Brennstoffversorgung.

## Druckminderung



### Typ EZR

<b>Nennweite</b>	NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1, 2, 3, 4, 6 und 8 / DN 25, 32 x 25, 50 x 25, 50, 80, 100, 150 und 200
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	6 in. w. c. bis 1000 psig / 15 mbar bis 69,0 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	1500 psig / 103 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	26.138.000 SCFH / 700.498 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen und WCC- oder LCC-Stahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:EZR

Der pilotgesteuerte Druckminderer vom Typ EZR ist konzipiert für Erdgasübertragungs-/Verteilungssysteme und für industrielle/kommerzielle Anwendungen. Der Typ EZR bietet einen gleichmäßigen und leisen Betrieb sowie dichte Absperrung.

## Druckminderung



### Y600A-Baureihen

<b>Nennweite</b>	NPS 3/4 und 1 / DN 20 und 1
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	4 in. w. c. bis 7 psig / 10 mbar bis 0,48 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	150 psig / 10,3 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	6660 SCFH / 178 Nm <sup>3</sup> /h Erdgas
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.1:Y600A

Die Baureihe Y600A umfasst direkt betätigte, federbelastete Regler, die für zahlreiche private, gewerbliche und industrielle Anwendungen eine wirtschaftliche druckreduzierende Regelung bieten. Die große Membran ermöglicht eine präzise Regelung bei niedrigen Druckeinstellungen. Das Pitotrohr der Regler sorgt zudem für eine dynamische Verstärkung des Signals, dank der größeren Kapazitäten erreicht werden können.

## Druckminderung

### Typ 1098-EGR



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 und 12 x 6 / DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150 und 300 x 150
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	4 in. w. c. bis 300 psig / 10 mbar bis 20,7 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	400 psig / 27,6 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	11.331.000 SCFH / 303.671 Nm³/h
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen, Stahl und Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:1098-EGR

Die Regler vom Typ 1098 können in Systemen mit niedrigem Druckabfall präzise und schnell reagieren und eine hohe Kapazität liefern. Typische Anwendungen: Erdgasverteilungssysteme, Brenngasversorgung für Industriekessel, Feuerungen, Öfen und Mischer, sowie große kommerzielle/industrielle Einrichtungen.

## Druckminderung

### Typ 99



<b>Nennweite</b>	NPS 2 / DN 50
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	2 in. w. c. bis 100 psig / 5 mbar bis 6,9 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	1000 psig / 69,0 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	265.000 SCFH / 7102 Nm³/h
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen und Stahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:99

Der Regler vom Typ 99 ist ideal für Systeme, die eine genaue Druckregelung und schnelle Reaktion erfordern. Zu den typischen Anwendungen gehören Brennstoffversorgung für Industriekessel, Gasmotoren, Feuerungen, Öfen, Industriebrenner und Trockner.

## Druckminderung

### Baureihen EZH und EZHSO



<b>Nennweite</b>	NPS 1, 2, 3 und 4 / DN 25, 50, 80 und 100
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	14,5 bis 1160 psig / 1 bis 80,0 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	1500 psig / 103 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	13.833.000 SCFH / 370.724 Nm³/h
<b>Betriebsart</b>	Pilotgesteuert
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Stahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.2:EZH und EZHSO

Die Regler der Baureihe EZH und EZHSO sind präzise pilotgesteuert, druckausgeglichen und mit einem Weichsitz ausgestattet. Sie sind für den Einsatz in Verteilungssystemen mit hoher Kapazität und in Kraftwerkseinspeisungen konzipiert. Sie bieten einen gleichmäßigen, zuverlässigen Betrieb, eine dichte Absperrung und eine lange Lebensdauer.

## Druckminderung

### 133-Baureihe



<b>Nennweite</b>	NPS 2 / DN 50
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	2 in. w. c. bis 60 psig / 5 mbar bis 4,1 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	150 psig / 10,3 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	170.000 SCFH / 4556 Nm³/h
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Gusseisen und Stahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.1:133

Der Regler der Serie 133 für hohe Kapazität ist schnellreagierend und ideal für Kesselanwendungen. Durch seine ausgeglichene Innengarnitur liefert der Regler eine präzise Gasdruckregelung für höchste Verbrennungseffizienz auch bei variierenden Eingangsdruckbedingungen.

## Druckminderung

### 119-Baureihe



<b>Nennweite</b>	Typ 119: NPS 3/4, 1 und 1-1/4 / DN 20, 25 und 32 Typ 119EZ: NPS 1 / DN 25
<b>Ausgangsdruckbereich</b>	3 bis 60 psig / 0,21 bis 4,1 bar
<b>Maximaler Eingangsdruck</b>	150 psig / 10,3 bar
<b>Maximale Kapazität</b>	Typ 119: C <sub>v</sub> = 7,2; C <sub>g</sub> = 230 Typ 119EZ: C <sub>v</sub> = 5,9; C <sub>g</sub> = 218
<b>Betriebsart</b>	Direktbetätigt
<b>Gehäusewerkstoff</b>	Typ 119: Gusseisen und WCC-Stahl Typ 119EZ: Gusseisen und CF8M Edelstahl
<b>Bulletin-Nr.</b>	71.1:119

Das Brenngasventil der Baureihe 119 wird zur Ein-Aus-Regelung oder kontinuierlichen Regelung von nicht ätzenden oder leicht ätzenden Medien verwendet. Es ist so konzipiert, dass es die Anforderungen von Niederdruck-Anwendungen in vielen verschiedenen Branchen erfüllt.

# Tipps für Regler

Alle Regler müssen gemäß den gesetzlichen, regionalen und örtlichen Bestimmungen und Richtlinien installiert und eingesetzt werden.

## DRUCK

- Um den Regler vor Überdruck zu schützen, sollten geeignete Überdruckschutzmaßnahmen getroffen werden. Auch alle nachfolgenden Geräte sollten für den Fall, dass der Regler ausfällt, vor Überdruck geschützt werden.
- Ein deutlich höherer Hinterdruck als der eingestellte Reglerdruck kann Weichsitze und andere internen Teile beschädigen.
- Wenn ein Regler die spezifizizierte Durchflussrate anscheinend nicht einhalten kann, sollten Sie auf jeden Fall den Einlassdruck am Reglereinlassanschluss prüfen. Die Verrohrung zum und vom Regler kann zu deutlichem Druckverlust führen.
- Beim Einstellen des Sollwertes sollten durch den Regler mindestens fünf Prozent des normalen Betriebsdurchflusses fließen.
- Als Druckabfall (Droop) wird die bei Druckminderern auftretende Verringerung des Ausgangsdrucks bei steigender Durchflussrate bezeichnet. Er wird in Prozent, in in. w. c. / mbar oder in lb/in<sup>2</sup> / bar angegeben und kennzeichnet die Differenz zwischen der Ausgangsdruckeinstellung bei niedrigem Durchfluss und dem aktuellen Ausgangsdruck bei der spezifizierten maximalen Durchflussrate.
- Ändert sich der Eingangsdruck, ändert sich auch in geringem Maß der Hinterdruck.
- Ein defekter Ventilkegel bedeutet möglicherweise, dass ein Überdruck aufgetreten ist. Untersuchen Sie die Anlage daher weiter.

## REAKTIONSGESCHWINDIGKEIT UND GENAUIGKEIT

- Wenn der Federdruckbereich von zwei oder mehr verfügbaren Federn die gewünschte Federdruckeinstellung enthält, verwenden Sie für eine höhere Genauigkeit die Feder mit dem niedrigeren Bereich.
- Direktbetätigte Regler reagieren generell schneller auf abrupte Durchflussänderungen als pilotgesteuerte Regler.
- Reihenfolge der Antwortzeiten von Reglern:
  - Direktbetätigt
  - Direktbetätigte Zwei-Wege-Steuerung
  - Pilotgesteuerte Entladung
  - Regelventil

Hinweis: Obwohl direktbetätigte Regler am schnellsten reagieren, bieten alle Typen schnelle Antwortzeiten.

- Der angegebene Bereich einer Feder kann vollständig genutzt werden, ohne die Leistung oder Lebensdauer der Feder zu beeinträchtigen.

## GRÖSSENBESTIMMUNG

- Zur Auswahl von Sitzweiten wird die kleinste Öffnung empfohlen, die für den Durchfluss geeignet ist.
- Die Reglerbaugröße sollte niemals größer als die Rohrnennweite sein. In vielen Fällen ist der Regler um eine Baugröße kleiner als die Rohrnennweite.
- Regler nicht überdimensionieren. Immer den kleinsten geeigneten Sitz und die kleinste Nennweite und Reglerbaugröße wählen. Bedenken Sie bei der Auslegung einer Anlage, dass mit den meisten reduzierten Innengarnituren, bei denen die Sitzweite nicht reduziert ist, kein verbessertes Regelverhalten bei geringen Durchflüssen erzielt wird.
- Die meisten Regler mit Weichsitz halten den Druck innerhalb angemessener Grenzwerte bis hinab zu null Durchfluss. Daher hat ein für eine hohe Durchflussrate dimensionierter Regler normalerweise ein Stellverhältnis, das ausreicht, während der Auszeiten mit Lasten umzugehen, die so gering wie die Vorsteuerung sind.
- Überwachungssätze nicht unterdimensionieren. Es muss beachtet werden, dass der Überwachungsregler - obwohl er ganz geöffnet ist - für den Durchfluss einen Druckabfall bewirkt. Wenn zwei identische Regler als Überwachungssatz eingesetzt werden, verbleiben ca. 70 Prozent der Kapazität eines einzelnen Reglers.

## TEMPERATUR

- Die meisten in diesem Handbuch gezeigten Regler eignen sich für Temperaturen bis 82 °C (180 °F). Mit Hochtemperatur-Fluorkohlenstoff (FKM) (sofern verfügbar) können die Regler für Temperaturen bis 149 °C (300 °F) verwendet werden. Prüfen Sie die benötigte Temperaturbeständigkeit und wählen Sie so das Material anhand der verfügbaren Temperaturbereiche. Für höhere Temperaturen, wie z. B. in Dampfanwendungen, Edelstahlmembranen und -sitze verwenden.
- Durch den natürlichen Kühleffekt muss alle 1,0 bar (15 psid) Druckdifferenz über dem Regler mit ca. 1 Grad Gastemperaturabfall gerechnet werden. Einfrieren ist oft ein Problem, wenn die Umgebungstemperatur zwischen -1 °C (30 °F) und 7 °C (45 °F) liegt.

## INSTALLATION

- Membranen verlieren durch Diffusion durch das Membranmaterial eine kleine Gasmenge. Damit dieses Gas entweichen kann, darauf achten, dass die Belüftung des Federgehäuses offen bleibt.
  - Verwenden Sie Steuerleitungen mit Nennweiten, die gleich oder größer als der Steueranschluss am Regler sind. Vergrößern Sie die Steuerleitung, wenn eine lange Steuerleitung erforderlich ist. Als Richtwert sollte alle 6,1 m (20 Fuß) Steuerleitung die nächstgrößere Rohrnennweite verwendet werden. Kleine Steuerleitungen verursachen längere Reglerantwortzeiten, die Instabilitäten begünstigen. Als Mindestnennweite für Steuerleitungen werden Rohre mit 3/8-Zoll Außendurchmesser empfohlen.
  - Beachten Sie, dass beim Einsatz von Sicherheitsventilen deren Schließdruck geringer ist als der Öffnungsdruck.
- Um ein Überlappen der Öffnungsbereiche zu vermeiden, den Sollwert des Sicherheitsventils weit genug über dem Reglersollwert einstellen.
- Belüftungen sollten nach unten ausgerichtet werden, damit sich im Federgehäuse kein Kondenswasser oder sonstige Materialien ansammeln können.
  - Steuerleitungen an geraden Rohrabschnitten und stromabwärts ca. 10 Rohrnennweiten entfernt von Turbulenzbereichen wie z. B. Rohrbögen oder Blockventile anschließen.
  - Beim Installieren einer Betriebsüberwachungsstation, zwischen den beiden Reglern so viel wie möglich Volumen lassen. Dadurch erhält der Vordruckregler mehr Raum zur Regelung des Zwischendrucks.

Weitere Tipps für Regler finden Sie in der Anleitung für Industrieanwendungen oder unter [www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)



**Vertrieb, Service und technischer Support von Emerson sind direkt in Ihrer Nähe.** Überall auf der Welt stehen Ihnen Emerson-Ressourcen per Telefon oder über unsere Website zur Verfügung.

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

# Der Industriestandard für Druckregler



**FISHER™**

Unser Vertriebsnetzwerk bietet eine vollständige Ergänzung an Verkaufs- und Supportpersonal und über 2000 erfahrene Techniker stehen Ihnen strategisch aufgeteilt an fast 200 Standorten zur Verfügung.

#### Emerson Automation Solutions

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG | Katzbergstrasse 1 | 40764 | Langenfeld | Germany T +49-2173-3348-0

- ✉ [webadmin.regulators@emerson.com](mailto:webadmin.regulators@emerson.com)
- 🔍 [Fisher.com](http://Fisher.com)
- 📘 [Facebook.com/EmersonAutomationSolutions](https://Facebook.com/EmersonAutomationSolutions)
- 🌐 [LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions](https://LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions)
- 🐦 [Twitter.com/emr\\_automation](https://Twitter.com/emr_automation)

D351342XDE2 © 2013, 2018 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Alle Rechte vorbehalten. 08/18.  
Das Emerson-Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.  
Fisher™ ist eine Marke der Fisher Controls International LLC, einem Tochterunternehmen von Emerson Automation Solutions.



**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**