

# Lo standard Industriale per i Regolatori di Pressione



Una guida per scegliere i regolatori per applicazioni di aria, vapore, polmonazione di serbatoi / recupero di vapore, liquidi, gas di processo e gas combustibile.



# Tabelle di Conversione

## FORMULE DI CONVERSIONE DELLA TEMPERATURA

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



## CONVERSIONE DELLA PRESSIONE

DA	A							
	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

## CONVERSIONE DELLA PORTATA VOLUMETRICA GAS

DA	A				
	Nm <sup>3</sup> /hr	SCFH	SCFM	in <sup>3</sup> /min	Nlitri/min
Nm <sup>3</sup> /hr	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
Nlitri/min	0,06	2,12	0,04	61,02	1

## CONVERSIONE DELLA PORTATA VOLUMETRICA LIQUIDI

DA	A							
	l/sec	l/min	m <sup>3</sup> /h	ft <sup>3</sup> /min	ft <sup>3</sup> /hr	US gal/min	UK gal/min	barili (petrolio)/min
l/sec	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> /hr	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
barili (petrolio)/min	2,65	159	9,54	5,62	336,9	42	34,97	1

## INTRODUZIONE

<b>Introduzione ai Regolatori</b> .....	4
<b>Tabella di Selezione Rapida per Regolatori Industriali</b> .....	6 - 7
<b>Mappa delle Applicazioni per Regolatori Industriali Fisher™</b> .....	8 - 9

## Regolatori

### Aria

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

### Vapore

Tipo 92B .....	12
Tipo 92S .....	12
Tipo SR5 .....	13
Serie MR95 .....	13
Tipo 92C .....	13
Serie MR98 .....	13

### Polmonazione di Serbatoi/Recupero Vapori

Serie T205 .....	14
Tipo T205B .....	14
Serie T208 .....	14
Tipo Y692 .....	15
Tipo Y693 .....	15
Tipo ACE95 .....	15
Tipo 1190 .....	15
Tipo 1290 .....	15

### Liquidi

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

### Gas di Processo

Tipo 1098-EGR .....	18
Serie MR95 .....	18
Serie MR98 .....	19
Serie T205 .....	19
Serie T208 .....	19
Serie T205VB .....	19

### Gas Combustibili

Tipo 310A .....	20
Tipo EZR .....	20
Serie Y600A .....	20
Tipo 1098-EGR .....	21
Serie EZH e EZHSO .....	21
Tipo 99 .....	21
Serie 133 .....	21
Serie 119 .....	21

<b>Suggerimenti per l'Uso di Regolatori</b> .....	22 - 23
---	---------

# Regolatori di Pressione

## Ad Azione Diretta e Pilotati

I regolatori sono apparecchiature di controllo autonome che, a differenza dalle valvole di controllo non richiedono fonti di alimentazione esterne, strumenti di trasmissione e strumenti di controllo, ma sono azionate dall'energia del sistema controllato.

### Regolatori di Pressione

Un regolatore riduttore di pressione mantiene la pressione di uscita prescelta e al tempo stesso fornisce la portata di fluido necessaria per soddisfare la domanda a valle. La pressione che viene mantenuta dal regolatore è la taratura di uscita (set point) del regolatore.

### Tipi di Regolatori di Pressione

I principali tipi di regolatori sono due:

1. Ad azionamento diretto
2. Pilotati

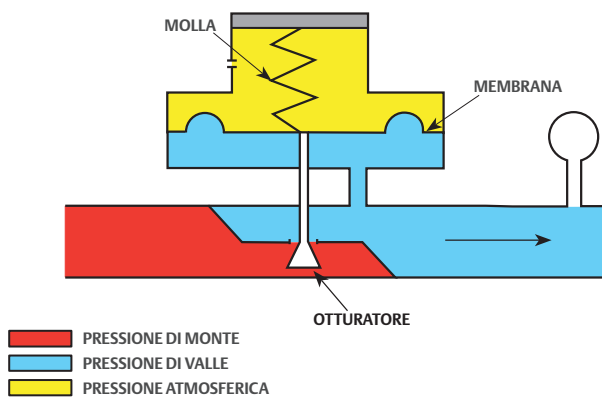


Figura 1. Regolatore ad Azionamento Diretto

### Regolatore ad azionamento diretto

I regolatori ad azionamento diretto sono i regolatori di tipo più semplice. A pressioni basse, normalmente inferiori a 0,07 bar / 1 psig, sono in grado di offrire un controllo molto accurato ( $\pm 1\%$ ); a pressioni di controllo elevate, fino a 34,5 bar / 500 psig, il controllo tipico è compreso tra 10% e 20%.

Il riduttore di pressione ad azionamento diretto rileva la pressione a valle mediante una registrazione interna della pressione o mediante una linea di controllo esterna.

La pressione a valle è contrapposta a una molla che sposta la membrana e l'otturatore della valvola per modificare l'entità della portata attraverso il regolatore.

I regolatori ad azionamento diretto hanno molti usi commerciali e residenziali e le applicazioni tipiche comprendono applicazioni su gas e aria strumenti sia in ambito industriale che commerciale o domestico.

### Regolatori Pilotati

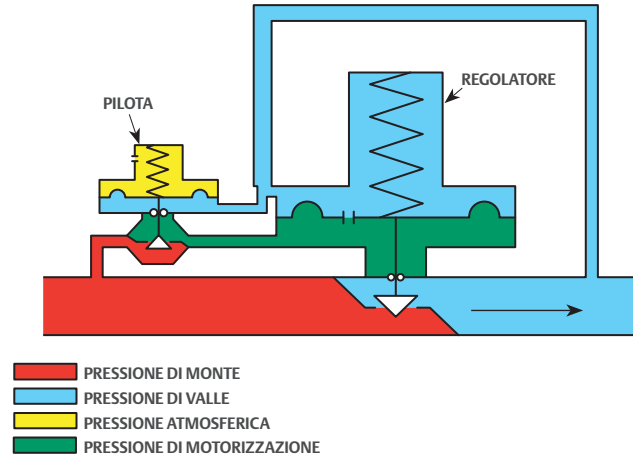


Figura 2. Regolatore Pilotato

I regolatori pilotati sono preferibili per portate elevate o quando è richiesto un controllo della pressione molto accurato. Un diffuso tipo di sistema pilotato è basato sul controllo a due vie.

Nel sistema di controllo a due stadi la membrana della regolatore reagisce con rapidità alle variazioni della pressione di valle, provocando la correzione immediata della posizione dell'otturatore della regolatore.

Contemporaneamente, la membrana del pilota devia parte della pressione di monte sull'altro lato della membrana della regolatore, al fine di controllarne la posizione finale dell'otturatore.

Il controllo a due stadi offre una risposta rapida e un controllo molto accurato.

### Selezione dei Regolatori di Pressione

Nelle applicazioni dove è richiesto un riduttore di pressione, è necessario definire i seguenti parametri:

- Pressione di valle da controllare
- Pressione di monte
- Portata
- Classe di tenuta
- Fluido di processo
- Temperatura del fluido di processo
- Precisione richiesta
- Dimensioni della linea
- Tipo di connessione
- Requisiti dei materiali
- Linea di controllo necessaria
- Protezione per sovrappressione

## Valvole di Sfiro e Regolatori di Contropressione di Contropressione

Una valvola di sfiro della pressione è un'apparecchiatura di controllo che si apre per scaricare il fluido se si verifica una condizione di sovrappressione. Un regolatore di contropressione è un'apparecchiatura di controllo che mantiene una pressione a monte costante per tutto un determinato campo di portata.

### Tipi di Valvole di Sfiro

Le valvole di sfiro sono classificabili in quattro tipi generali: valvole di sfiro di tipo a comparsa, ad azionamento diretto, pilotate e interne.

### Valvole di sfiro ad azionamento diretto

La pressione di sistema è rilevata sotto la membrana ed è contrastata dalla molla. Quando la pressione aumenta oltre il set point, la valvola di sfiro svolge una funzione di protezione del sistema aprendosi per consentire al fluido di fuoriuscire. L'accumulo di pressione (o buildup) viene definito come l'aumento di pressione, superiore al valore di set point, per produrre una portata maggiore.

Di solito le valvole di sfiro ad azionamento diretto sono utilizzate nell'industria per proteggere forni e altre attrezzature.

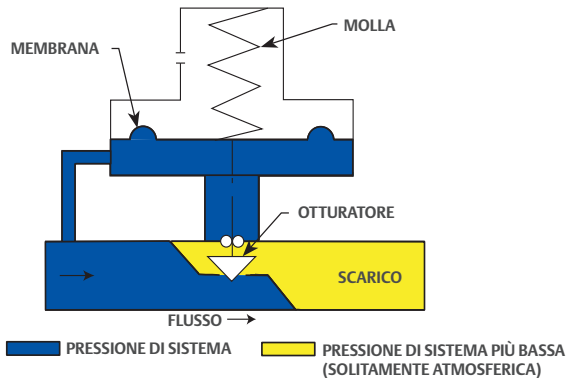


Figura 3. Valvola di Sfiro ad Azionamento Diretto

### Valvole di Sfiro Pilotate

Durante il funzionamento normale, ossia quando la pressione del sistema è inferiore al set point della valvola di sfiro, il pilota rimane chiuso e ciò genera una pressione di carico sul lato superiore della membrana della valvola principale. Alla pressione di carico sul lato superiore della membrana si contrappone una pressione uguale (pressione di ingresso) sul lato inferiore. Quando il differenziale di pressione sull'intera membrana è basso o nulla, la molla mantiene la valvola in sede; quando la pressione del sistema aumenta oltre il set point, il pilota apre e scarica la pressione di carico presente sul lato superiore della membrana principale della valvola di sfiro, consentendo alla valvola principale di aprirsi.

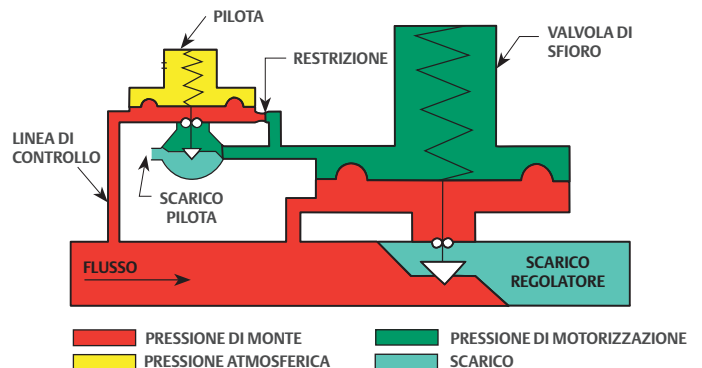


Figura 4. Valvola di Sfiro Pilotata

Le valvole di sfiro pilotate sono utilizzate in applicazioni che richiedono alta capacità e accumulo di pressione (buildup) ridotto.

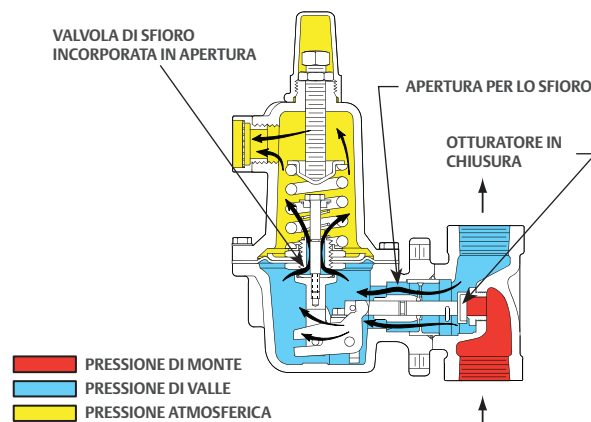


Figura 5. Valvola di Sfiro Incorporata

### Valvola di Sfiro Interna

Nel regolatore illustrato nella Figura 5 è presente una valvola di sfiro interna. La valvola di sfiro è dotata di un elemento di misura (la membrana del regolatore principale), un elemento di carico (una molla a basso carico) e un elemento di restrizione (sede della valvola e disco).

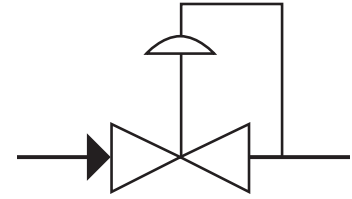
Il gruppo della valvola di sfiro è situato al centro della membrana del regolatore. Lo sfiro interno è utilizzato spesso in applicazioni industriali in cui lo scarico nell'atmosfera è accettabile e non è richiesto un accumulo basso.

### Selezione del Regolatore di Contropressione

I regolatori di contropressione controllano la pressione di ingresso, anziché quella di uscita. I criteri di selezione di un regolatore di contropressione sono gli stessi che vengono utilizzati per un regolatore riduttore di pressione.

# Tabella di Selezione Regolatori Industriali

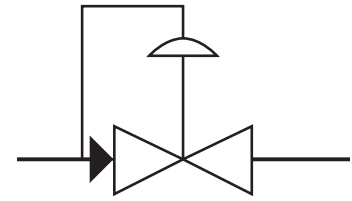
## Regolatori di Pressione



CAMPO PRESSIONE DI VALLE* bar / psig	Aria	Vapore	Polmonazione di serbatoi	Liquidi	Gas di Processo	Gas Combustibili	TIPO O SERIE	MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO	DIMENSIONI CORPO NPS	PRESSIONE MASSIMA DI MONTE bar / psig	MASSIMA PORTATA Nm <sup>3</sup> /h / SCFH	RIFERIMENTI	
												PAGINA	N. BOLLETTINO
0 a 8,6 / 0 a 125	■				■	■	67C	Diretto	1/4	17,2 / 250	117 / 4350	10	71.1:67C
0 a 10,3 / 0 a 150	■			■	■	■	67CS	Diretto	1/4	27,6 / 400	117 / 4350	-	71.1:67C
0 a 10,3 / 0 a 150	■			■	■	■	67D	Diretto	1/2	27,6 / 400	560 / 20 900	11	71.1:67D
0,69 a 34,5 / 10 a 500	■	■		■	■	■	1301	Diretto	1/4	414 / 6000	121 / 4500	11	71.1:1301
0,14 a 27,6 / 2 a 400	■	■		■	■	■	MR95	Diretto	1/4 a 2	68,9 / 1000	7600 kg/h / 17 000 lbs/h	13	71.1:MR95
0,14 a 9,3 / 2 a 135	■	■		■	■	■	SR5	Diretto	1/2 a 3	14,5 / 210	3096 kg/h / 6820 lbs/h	13	71.1:SR5
0,14 a 17,2 / 2 a 250		■					92B	Pilotato	1, 1-1/2, 2, 3 e 4	20,7 / 300	19 234 kg/h / 42 400 lbs/h	12	71.2:92B
0,14 a 17,2 / 2 a 250		■					92S	Pilotato	1 a 6 x 4	20,7 / 300	20 457 kg/h / 45 100 lbs/h	12	71.2:92S
0,34 a 17,2 / 5 a 250		■		■			92C	Pilotato	1/2, 3/4 e 1	20,7 / 300	1633 kg/h / 3600 lbs/h	13	71.2:92C
1,4 a 5,5 / 20 a 80				■			75A	Diretto	1/2 a 2-1/2	13,8 / 200	984 l/min / 260 gpm	17	71.1:75A
0,14 a 17,2 / 2 a 250				■			92W	Pilotato	1 a 4	20,7 / 300	3720 l/min / 960 gpm	16	71.2:92W
0,34 a 34,5 / 5 a 500	■				■	■	627	Diretto	3/4, 1 e 2	138 / 2000	4342 / 16 2000	11	71.1:627
0,69 a 34,5 / 10 a 500				■			627W	Diretto	3/4, 1 e 2	62,1 / 900	310 l/min / 82 gpm	-	71.1:627W
0,34 a 20,7 / 5 a 300	■			■	■	■	MR105	Diretto	1, 2, 3 e 4	27,6 / 400	6240 l/min / 1650 gpm	16	71.1:MR105
10 mbar a 20,7 / 4 in. w.c. a 300 /	■		■	■	■	■	1098-EGR	Pilotato	1 a 12 x 6	27,6 / 400	45 170 l/min / 11 934 gpm	18	71.2:1098-EGR
0,6 mbar a 0,48 / 0.25 in. w.c. a 7	■		■				1190	Pilotato	1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 e 12 x 6	27,6 / 400	75 335 / 2 811 000	15	74.1:1190
0,21 a 4,1 / 3 a 60	■					■	119	Diretto	3/4, 1 e 1-1/4	10,3 / 150	C <sub>v</sub> = 7,2 C <sub>g</sub> = 230	-	71.1:119
3 a 60 / 0,21 a 4,1	■					■	119EZ	Diretto	1	10,3 / 150	C <sub>v</sub> = 5,9 C <sub>g</sub> = 218	-	71.1:119
5 mbar a 6,9 / 2 in. w.c. a 100	■		■		■	■	99	Pilotato	2	69 / 1000	7102 / 26 5000	21	71.2:99
5 mbar a 0,34 / 2 in. w.c. a 5	■		■		■	■	66	Diretto	2, 3 e 4	0,69 / 10	1313 / 49 000	-	71.1:66
2 mbar a 0,48 / 1 in. w.c. a 7	■		■		■	■	T205	Diretto	3/4 e 1	13,8 / 200	346,2 / 12 919	14	74.1:T205
2 mbar a 0,48 bar / 1 in. w.c. a 7 psig			■				T205B	Diretto	3/4 e 1	13,8 / 200	498 / 18 568	14	74.1:T205B
2 mbar a 0,69 / 1 in. w.c. a 10	■		■		■	■	Y692	Diretto	1-1/2 e 2	10,3 / 150	531 / 19 820	15	74.1:Y692
1 mbar a 0,69 / 0.5 in. w.c. a 10	■		■		■	■	Y693	Diretto	1-1/2 e 2	10,3 / 150	716 / 26 700	15	74.1:Y693
5 mbar a 4,1 / 2 in. w.c. a 60	■		■		■	■	133	Diretto	2	10,3 / 150	4556 / 170 000	21	71.1:133
-12 mbar a 0,10 / -5 in. w.c. a 1.5			■				ACE95	Pilotato	3/4, 1 e 1 x 2	13,8 / 200	13 390 / 499 600	15	74.1:ACE95
-12 mbar a 0,10 / -5 in. w.c. a 1.5			■				ACE95jr	Diretto	1/2, 1 x 1/2 e 1	13,8 / 200	89,2 / 3330	-	74.1:ACE95jr
-12 mbar a 0,10 / -5 in. w.c. a 1.5			■				ACE95sr	Pilotato	2	13,8 / 200	13 390 / 499 600	-	74.1:ACE95
Polm: 1 mbar a 0,15 / 0.5 in. w.c. a 2.2 Depolm: 10 mbar a 0,14 / 4 in. w.c. a 2			■				ACE97	Pilotato	Polm: 1/2, 1 e 2 Depolm: 1 a 4	13,8 / 200	Polm: 13 389 / 499 600 Depolm: 2846 / 106 200	-	74.3:ACE97
15 mbar a 69 / 6 in. w.c. a 1000	■		■		■	■	EZR	Pilotato	1 a 8	103 / 1500	700 498 / 26 138 000	20	71.2:EZR
9 mbar a 4,1 / 3.5 in. w.c. a 60	■		■		■	■	299H	Pilotato	1-1/4, 1-1/2 e 2	12,1 / 175	2898 / 10 8120	-	71.2:299H

\* I dati nelle colonne Campo pressione di monte/valle e Pressione massima di monte sono indicati come bar / psig o in. mbar / w.c.

## Regolatori di Contropressione e Valvola di Sfiato

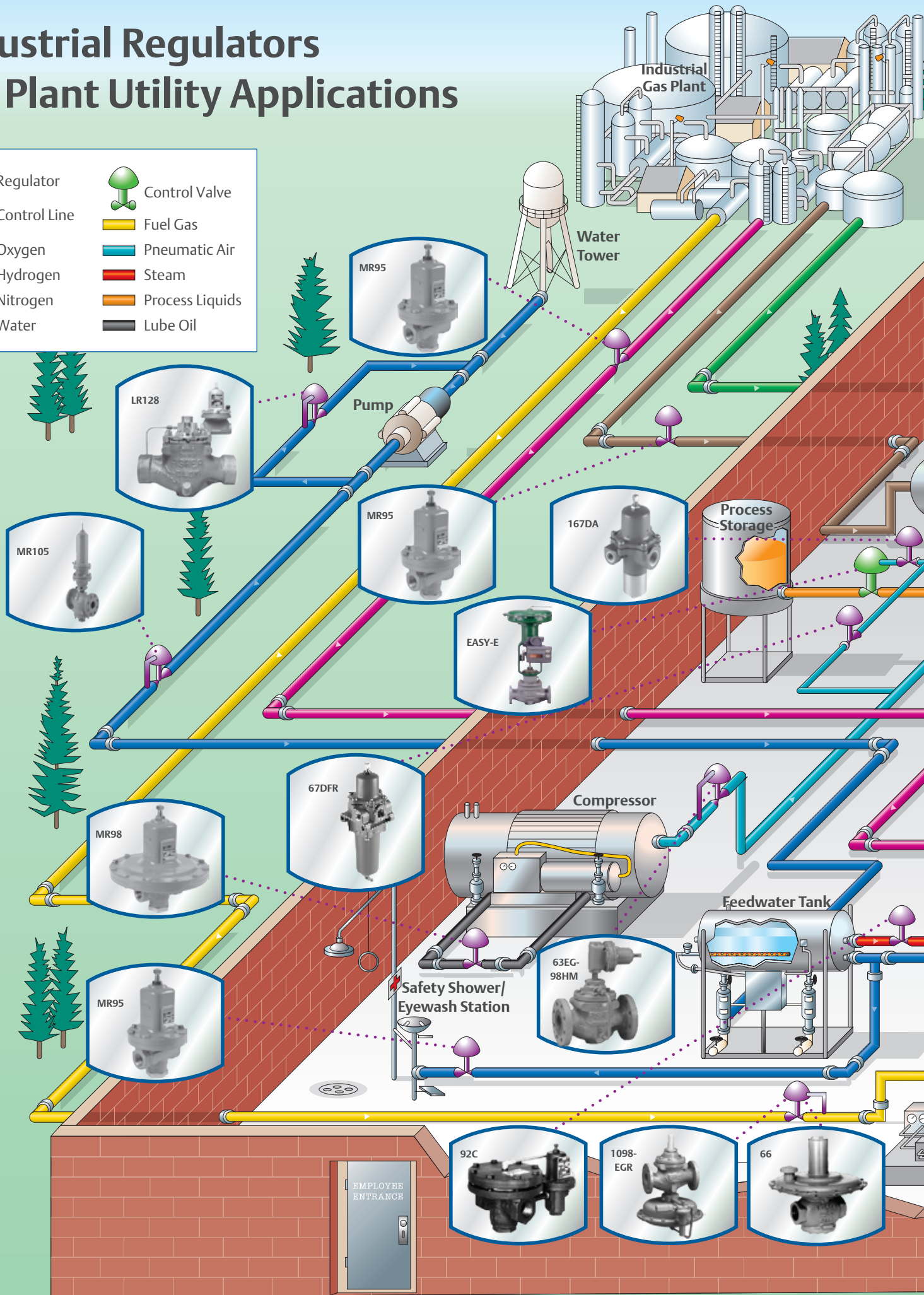
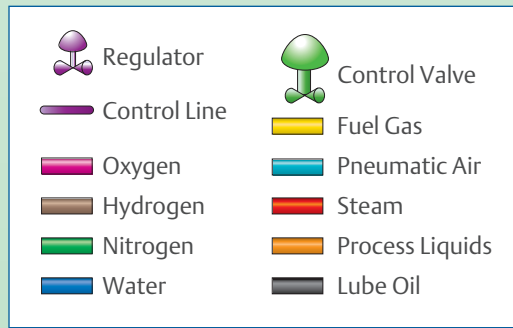


CAMPO PRESSIONE DI VALLE* bar / psig	Media						TIPO O SERIE	MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO	DIMENSIONI CORPO NPS	PRESSIONE MASSIMA DI MONTE bar / psig	MASSIMA PORTATA Nm³/h / SCFH	RIFERIMENTI	
	Aria	Vapore	Polmonazione di serbatoi	Liquidi	Gas di Processo	Gas Combustibili						PAGINA	N. BOLLETTINO
2,4 a 25,9 / 35 a 375				■			LR128	Pilotato	1, 2, 3 e 4	31 / 450	12 748 l/min / 3368 gpm	17	71.4:LR128
1 a 80 / 14,5 a 1160	■				■	■	EZH	Pilotato	1 a 4	103 / 1500	370 724 / 13 833 000	21	71.2:EZH e EZHSO
0,21 a 17,2 / 3 a 250	■				■	■	630R	Diretto	1 e 2	37,9 / 550	1286 / 48 000	-	71.4:630R
12 mbar a 5,2 / 5 in. w.c. a 75	■				■	■	289	Diretto	1/4, 3/4, 1 e 2	6,9 / 100	3216 / 120 000	-	71.4:289
0,21 a 8,6 / 3 a 125	■			■	■	■	1808	Pilotato	2	10,3 / 150	7986 / 298 000	-	71.4:1808
1 a 25,9 / 15 a 375	■			■	■	■	63EG-98HM	Pilotato	2 a 6 e 8 x 6	31 / 450	18 547 l/min / 4900 gpm	16	71.4:63EG-98HM
0,14 a 25,9 / 2 a 375	■	■		■	■	■	MR98	Diretto	1/4 a 2	27,6 / 400	1150 l/min / 300 gpm	17	71.4:MR98
0,34 a 20,7 / 5 a 300	■			■	■	■	MR108	Diretto	1, 2, 3 e 4	27,6 / 400	5530 l/min / 1460 gpm	16	71.4:MR108
0,14 a 8,6 / 2 a 125	■	■		■	■	■	SR8	Diretto	1/2 a 3	14,5 / 210	2479 kg/h / 5460 lbs/h	-	71.4:SR8
0,69 a 27,6 / 10 a 400	■			■	■	■	63EG	Pilotato	1 a 6 e 8 x 6	27,6 / 400	235 706 / 8 795 000	11	71.4:63EG
5 mbar a 0,34 / 2 in. w.c. a 5	■		■		■	■	66R	Diretto	2, 3 e 4	0,55 / 8	3082 / 115 000	-	71.4:66
5 mbar a 0,48 / 2 in. w.c. a 7	■		■		■		T208	Diretto	3/4 e 1	5,2 / 75	61,3 / 2286	14	74.2:T208
5 mbar a 0,48 / 2 in. w.c. a 7	■		■		■		Y696	Diretto	1-1/2 e 2	1 / 15	351 / 13 100	-	74.2:Y696
1 mbar a 0,48 / 0,5 in. w.c. a 7	■		■		■		1290	Pilotato	1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 e 12 x 6	0,86 / 12,5	8774 / 327 400	15	74.2:1290
0 a 0,88 / 0 a 12,8	■		■		■		T208VR	Diretto	3/4 e 1	Vuoto Completo	36 / 1345	-	71.3:T208VR
2 mbar a 0,21 / 1 in. w.c. a 3	■		■		■		Y696VR	Diretto	1-1/2 e 2	Vuoto Completo	186 / 6953	-	71.3:Y696VR
1,4 a 80 / 20 a 1160	■			■	■		EZR	Pilotato	1 a 8	102 / 1480	754 600 / 28 155 000	-	71.4:EZR
2,4 a 24,1 / 35 a 350	■			■			H120	Diretto	1/4 NPT	29 / 420	926 / 34 560	-	----
2,7 a 3 / 39 a 44	■			■			H800	Diretto	1/4 NPT	17,2 / 250	----	-	71.4:H800

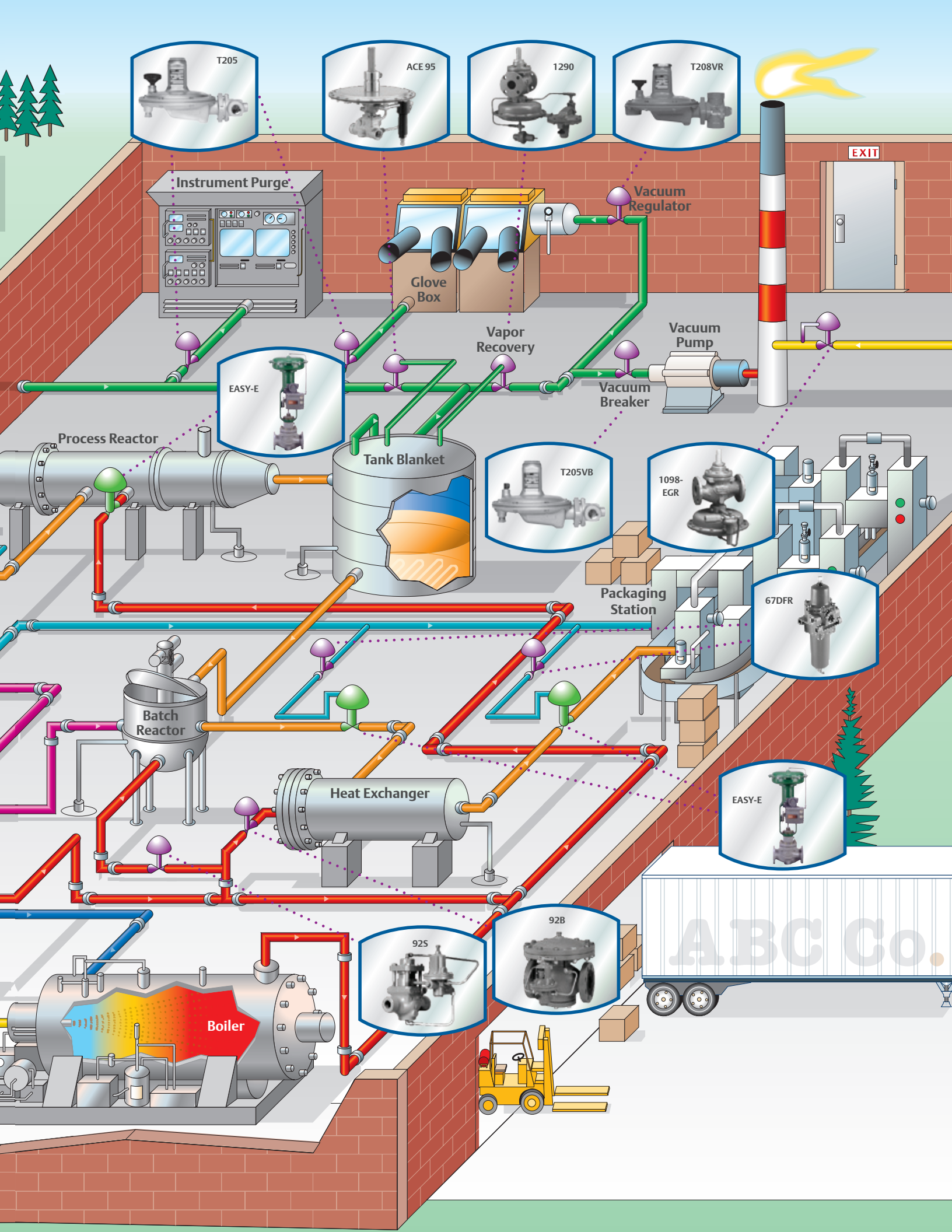
\* I dati nelle colonne Campo pressione di monte/valle e Pressione massima di monte sono indicati come bar / psig o in. mbar / w.c.

Questo catalogo offre una rapida panoramica della linea di prodotti Fisher™.  
Per conoscere l'intera offerta di Fisher visitare il sito [www.Fisher.com](http://www.Fisher.com).

# Industrial Regulators For Plant Utility Applications







- **Dimensioni Compatte**
- **Struttura Robusta**
- **Filtri Integrati**
- **Ampia Gamma di Scelta**
- **Costruito per Durare**
- **Struttura a Prova del Tempo**

L'alimentazione di molte apparecchiature di impianti di produzione e di processo è costituita da aria compressa. L'aria dell'impianto viene utilizzata per il raffreddamento e come fonte di alimentazione per utensili pneumatici, sabbiatrici, irroratori, convogliatori, applicazioni di robotica e altri attrezzi meccanici. L'aria strumenti viene usata per alimentare strumenti come regolatori, posizionatori, valvole di commutazione, caricatori su pannello e amplificatori di volume.

L'aria dell'impianto, generata da un compressore, viene distribuita in tutte le linee e i regolatori riduttori di pressione controllano la pressione alle apparecchiature in ciascun punto di utilizzo della linea dell'aria.

L'aria strumenti può essere fornita dalla linea dell'aria dell'impianto oppure possono esistere linee aria separate in tutto l'impianto. In entrambi i casi l'aria erogata agli strumenti deve essere ripulita e deumidificata prima dell'ingresso negli strumenti. Per rimuovere la polvere, l'umidità e altre impurità vengono utilizzati filtri ed essiccatori.



## Riduttore di Pressione

### Serie MR95



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 e 2 / DN 15, 20, 25, 40 e 50
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,14 a 27,6 bar / 2 a 400 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	68,9 bar / 1000 psig
<b>Massima Portata</b>	13 668 Nm <sup>3</sup> /h / 510 000 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio, Acciaio Inox, Hastelloy® C e Monel®
<b>N. Bollettino</b>	71.1:MR95

La Serie MR95 comprende regolatori ad azionamento diretto di elevata capacità versatili e compatti, che costituiscono la soluzione ideale per le applicazioni di controllo della pressione più esigenti. Le applicazioni tipiche includono aria di alimentazione dello strumento per attuatori di grandi dimensioni, apparecchiature di prova e alimentazione pneumatica generale. Sono disponibili configurazioni opzionali con controllo della pressione differenziale, alta temperatura ed alta pressione.

## Riduttore di Pressione

### Serie 67C



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1/4
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0 a 10,3 bar / 0 a 150 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	27,6 bar / 400 psig
<b>Massima Portata</b>	117 Nm <sup>3</sup> /h / 4350 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Alluminio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	71.1:67C

La Serie 67C comprende regolatori per l'aria strumenti di dimensioni compatte e ad alta precisione, progettati per essere utilizzati con gli attuali posizionatori digitali per valvole. L'unità è disponibile con un filtro da 5 o 40 micron per la protezione dello strumento oggetto dell'erogazione. L'opzione Smart Bleed™ e lo sfiato interno a prova di perdita riducono al minimo le perdite dell'aria in mandata, migliorando quindi l'integrità del sistema. Le altre opzioni disponibili includono un manometro di uscita, bassa ed alta temperatura, il montaggio su pannello.

## Sfioro/Contropressione

### Serie MR98



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 e 2 / DN 15, 20, 25, 40 e 50
<b>Campo Pressione di Sfiato</b>	0,14 a 25,9 bar / 2 a 375 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	27,6 bar / 400 psig
<b>Massima Portata</b>	5510 Nm <sup>3</sup> /h / 206 000 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio, Acciaio Inox, Hastelloy® C e Monel®
<b>N. Bollettino</b>	71.4:MR98

La Serie MR98 è utilizzata in una varietà di processi di contropressione e di sfioro del gas, inclusi gas corrosivi e applicazioni criogeniche. L'unità è disponibile con una linea di controllo remoto, controllo della pressione differenziale e versioni opzionali ad alta pressione.

## Riduttore di Pressione



## Serie 1301

<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1/4
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,69 a 34,5 bar / 10 a 500 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	414 bar / 6000 psig
<b>Massima Portata</b>	121 Nm <sup>3</sup> /h / 4500 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ottone e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	71.1:1301

I regolatori della Serie 1301 sono regolatori per alta pressione concepiti per ridurre la pressione di alimentazione di regolatori aria strumenti e dei relativi piloti. Disponibili opzioni di custodia della molla dotata di sfianti maschiati e tappo di chiusura della vite di regolazione.

## Riduttore di Pressione



## Serie 627

<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 3/4, 1 e 2 / DN 20, 25 e 50
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,34 a 34,5 bar / 5 a 500 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	138 bar / 2000 psig
<b>Massima Portata</b>	4342 Nm <sup>3</sup> /h / 162 000 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa Sferoidale, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	71.1:627

I regolatori riduttori di pressione ad azionamento diretto della Serie 627 sono adatti a sistemi a bassa e ad alta pressione. Le applicazioni tipiche comprendono l'alimentazione di elevate portate d'aria ad attuatori di valvole di grandi dimensioni.

## Serie 67D



## Sfioro/Contropressione

## Serie 63EG



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 2, 3, 4, 6 e 8 x 6 / DN 25, 50, 80, 100, 150 e 200 x 150
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,69 a 27,6 bar / 10 a 400 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	27,6 bar / 400 psig
<b>Massima Portata</b>	235 706 Nm <sup>3</sup> /h / 8 795 000 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	71.4:63EG

La Serie 63EG comprende valvole di contropressione/sfioro ad alta precisione, di dimensioni compatte ed a risposta rapida, adatte per applicazioni su gas o su liquido. La struttura della valvola agevola le operazioni di manutenzione ed è disponibile un trim di riduzione del rumore.

- Turndown Elevato
- Struttura Robusta
- Riduzione del Rumore
- Manutenzione Semplificata
- Accuratezza
- Affidabilità
- Lunga Durata

Il vapore viene utilizzato in tutti i settori per operazioni di processo e il riscaldamento degli ambienti. Nelle industrie di processo il vapore viene usato nelle raffinerie di petrolio, nelle cartiere, negli stabilimenti di produzione chimica, per esempio di etilene e di ammoniaca, negli impianti di trasformazione alimentare e dei cereali, nonché nell'industria tessile.

Nelle raffinerie e negli stabilimenti chimici il tracciamento del vapore viene usato per ridurre i costi di pompaggio di materiali viscosi e per prevenire il congelamento delle tubazioni di processo. Inoltre il vapore viene usato per scambiatori di calore e reattori, per agevolare o creare le reazioni chimiche o termiche del processo. Nelle cartiere vengono utilizzati sistemi di generazione del vapore di grandi dimensioni per generare energia e per essiccare i prodotti cartari. Il vapore viene utilizzato anche per i sistemi di energia dei distretti, presenti nei comuni più grandi ed in impianti centralizzati di università e ospedali.

Per ridurre al minimo il costo delle condutture, il vapore è generato e distribuito a pressioni e temperature molto più elevate di quanto richiesto dal carico di processo. In questo tipo di applicazioni i regolatori Fisher™ vengono usati per ridurre la pressione del vapore a un livello utilizzabile a mantenere le temperature del fluido di processo ai valori richiesti.



## Riduttore di Pressione

### Tipo 92B



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 1-1/2, 2, 3 e 4 / DN 25, 40, 50, 80 e 100
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,14 a 17,2 bar / 2 a 250 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	20,7 bar / 300 psig
<b>Massima Temperatura</b>	316° °C / 600 °F
<b>Massima Portata</b>	19 234 kg/h / 42 400 lbs/h
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	71.2:92B

Il regolatore Tipo 92B è ideale per l'uso come valvola nei processi di riscaldamento di riduzione della pressione nei processi di riscaldamento, quali scambiatori di calore, evaporatori, digestori e reattori. Le applicazioni commerciali comprendono i sistemi di energia dei distretti e gli scambiatori di calore dell'acqua calda.

## Riduttore di Pressione

### Tipo 92S



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4 e 6 x 4 / DN 25, 40, 50, 65, 80, 100 e 150 x 100
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,14 a 17,2 bar / 2 a 250 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	20,7 bar / 300 psig
<b>Massima Temperatura</b>	343 °C / 650 °F*
<b>Massima Portata</b>	20 457 kg/h / 45 100 lbs/h
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	71.2:92S

Il regolatore Tipo 92S azionato a pistone è adatto per applicazioni su vapore a ciclo elevato. Si consiglia di utilizzare questa valvola con vapore pulito, secco o surriscaldato. È disponibile un trim per la riduzione del rumore.

\*La limitazione della temperatura massima può variare a seconda del corpo e dei materiali di costruzione. Per ulteriori informazioni consultare il bollettino del prodotto o rivolgersi all'ufficio vendite di zona.

## Riduttore di Pressione

### Tipo SR5



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 x 1, 1-1/2, 2 e 3 / DN 15, 20, 25, 40 x 25, 40, 50 e 80
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,14 a 9,3 bar / 2 a 135 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	14,5 bar / 210 psig
<b>Massima Temperatura</b>	204 °C / 400 °F*
<b>Massima Portata</b>	3096 kg/h / 6820 lbs/h
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	316L Acciaio Inox, 20 µin / 0,5 µm Ra
<b>N. Bollettino</b>	71.1:SR5

I regolatori Tipo SR5 sono dei riduttori di pressione ad azionamento diretto di dimensioni compatte e di grande capacità. Sono stati progettati per l'uso in applicazioni in cui il design sanitario è fondamentale, come nelle industrie farmaceutiche, biotecnologiche o alimentari. È disponibile anche un regolatore di contropressione, il Tipo SR8.

## Riduttore di Pressione

### Tipo 92C



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1/2, 3/4 e 1 / DN 15, 20 e 25
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,34 a 17,2 bar / 5 a 250 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	20,7 bar / 300 psig
<b>Massima Temperatura</b>	343 °C / 650 °F*
<b>Massima Portata</b>	1633 kg/h / 3600 lbs/h
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	71.2:92C

Il regolatore Tipo 92C è un regolatore di pressione pilotato economico, realizzato in ghisa, acciaio o acciaio inossidabile, che viene utilizzato in applicazioni su vapore, liquido o aria calda. Grazie alle dimensioni compatte e all'alta capacità, è la soluzione ideale per skid.

## Riduttore di Pressione

### Serie MR95



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 e 2 / DN 15, 20, 25, 40 e 50
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,14 a 27,6 bar / 2 a 400 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	68,9 bar / 1000 psig
<b>Massima Temperatura</b>	343 °C / 650 °F*
<b>Massima Portata</b>	7600 kg/h / 17 000 lbs/h
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio, Acciaio Inox, Hastelloy® C e Monel®
<b>N. Bollettino</b>	71.1:MR95

La Serie MR95 comprende regolatori ad azionamento diretto di elevata capacità versatili e compatti, adatti alle applicazioni di controllo della pressione più esigenti. Le applicazioni tipiche includono l'atomizzazione del vapore di olio combustibile, vapore surriscaldato, acqua di alimentazione di caldaie, tracciamento di vapore e sterilizzatori.

## Sfioro/Contropressione

### Serie MR98



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 e 2 / DN 15, 20, 25, 40 e 50
<b>Campo Pressione di Sfioro</b>	0,14 a 25,9 bar / 2 a 375 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	27,6 bar / 400 psig
<b>Massima Temperatura</b>	232 °C / 450 °F*
<b>Massima Portata</b>	3300 kg/h / 7300 lbs/h
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio, Acciaio Inox, Hastelloy® C e Monel®
<b>N. Bollettino</b>	71.4:MR98

La Serie MR98 viene utilizzata in una varietà di applicazioni di contropressione / sfioro a vapore, come generazione di energia, sistemi di riscaldamento e raffreddamento e sistemi di processo. Disponibile con controllo della pressione differenziale e versioni opzionali ad alta pressione.

\*La limitazione della temperatura massima può variare a seconda del corpo e dei materiali di costruzione.  
Per ulteriori informazioni consultare il bollettino del prodotto o rivolgersi all'ufficio vendite di zona.  
Hastelloy® C è un marchio di proprietà di Haynes International, Inc.  
Monel® è un marchio di proprietà di Special Metals Corporation.

# Polmonazione di Serbatoi

- Sistema Completamente Bilanciato
- Alta Capacità
- Alta Sensibilità
- Chiusura a Tenuta Stagna
- Bassi Set Point
- Manutenzione in Linea
- Ampia Scelta di Materiali

La procedura di polmonazione, o inertizzazione, consiste nella copertura della superficie di un prodotto in stoccaggio, di solito un liquido, con un gas inerte. Se il prodotto è volatile o tossico, la polmonazione del serbatoio previene infortuni ai lavoratori e danni alle attrezzature e all'ambiente. Se il prodotto è costituito da un alimento o da altre sostanze, la polmonazione lo protegge dall'ossidazione o dalla contaminazione provocate dall'esposizione all'aria o all'umidità. Nella maggior parte dei casi il gas utilizzato per la polmonazione di serbatoi è idrogeno puro inerte.

La polmonazione impedisce ai liquidi di evaporare nell'atmosfera e mantiene la fase vapore presente nel serbatoio sopra il limite di infiammabilità. Inoltre è in grado di compensare il volume di liquido rimosso o immesso in un serbatoio e le variazioni di volume dovute alle differenze di temperatura del contenuto del serbatoio, evitando la formazione di vuoto o di una pressione di esercizio eccessiva e i conseguenti rischi di danni al serbatoio.

I sistemi di recupero vapori sono utilizzati soprattutto per prevenire la fuoriuscita di vapori tossici. Quando in un serbatoio viene aggiunto liquido o la temperatura esterna aumenta, provocando l'espansione dei vapori all'interno del serbatoio, il sistema di recupero vapori rileva l'aumento di pressione nel serbatoio e la pressione in eccesso viene scaricata al sistema di recupero vapori.



## Polmonazione di Serbatoi

### Serie T205



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 3/4 e 1 / DN 20 e 25
<b>Campo di Pressione di Controllo</b>	2 mbar a 0,48 bar / 1 in. w.c. a 7 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	13,8 bar / 200 psig
<b>Portata fino a</b>	346,2 Nm <sup>3</sup> /h / 12 919 SCFH di Azoto
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	74.1:T205

La Serie T205 comprende regolatori di polmonazione di serbatoi di dimensioni compatte che rappresentano la soluzione ideale per la polmonazione di cisterne e serbatoi di piccole dimensioni. La Serie Y690 offre facilità di installazione e manutenzione. Per applicazioni di dimensioni maggiori è disponibile il Tipo Y692 con dimensioni da NPS 1-1 / 2 e 2 DN 40 e 50.

## Polmonazione di Serbatoi

### Tipo T205B



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 3/4 e 1 / DN 20 e 25
<b>Campo di Pressione di Controllo</b>	5 mbar a 0,48 bar / 2 in. w.c. a 7 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	13,8 bar / 200 psig
<b>Portata fino a</b>	498 Nm <sup>3</sup> /h / 18 568 SCFH di Azoto
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	74.1:T205B

Il regolatore Tipo T205B è un regolatore ad azionamento diretto con otturatore completamente bilanciato per ridurre la sensibilità alla pressione di monte, e con una grande membrana per controllare accuratamente a basse tarature la pressione del serbatoio in sistemi di polmonazione.

## Recupero Vapori

### Serie T208



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 3/4 e 1 / DN 20 e 25
<b>Campo di Pressione di Controllo</b>	5 mbar a 0,48 bar / 2 in. w.c. a 7 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	5,2 bar / 75 psig
<b>Portata fino a</b>	61,3 Nm <sup>3</sup> /h / 2286 SCFH di Azoto
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	74.2:T208

La Serie T208 è ideale per piccoli sistemi di recupero di vapori. L'unità può anche essere utilizzata come valvola di contropressione o di sfioro. Per il Tipo Y696 sono disponibili i diametri NPS 1-1 / 2 e 2 / DN 40 e 50.

## Polmonazione di Serbatoi

### Tipo Y692



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1-1/2 e 2 / DN 40 e 50
<b>Campo di Pressione di Controllo</b>	2 mbar a 0,69 bar / 1 in. w.c. a 10 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	10,3 bar / 150 psig
<b>Orientamento del Corpo</b>	In Linea o ad Angolo
<b>Portata fino a</b>	531 Nm <sup>3</sup> /h / 19 820 SCFH di Azoto
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, WCC Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	74.1:Y692

Il Tipo Y692 è un regolatore ad azione diretta utilizzato per il controllo accurato della pressione su sistemi di polmonazione di serbatoi a bassa pressione. La pressione a valle viene rilevata direttamente dalla membrana attraverso il tubo di Pitot fornendo una risposta rapida. Le ampie dimensioni della membrana assicurano un controllo più preciso anche a basse pressioni.

## Polmonazione di Serbatoi

### Tipo Y693



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1-1/2 e 2 / DN 40 e 50
<b>Campo di Pressione di Controllo</b>	1 mbar a 0,69 bar / 0.5 in. w.c. a 10 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	10,3 bar / 150 psig
<b>Portata fino a</b>	716 Nm <sup>3</sup> /h / 26 700 SCFH di Azoto
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	74.1:Y693

Il Tipo Y693 è dotato otturatore controbilanciato e di un'ampia area della membrana che conferiscono a questo modello, ad azionamento diretto, l'accuratezza di un regolatore pilotato. Tale design fornisce anche un'isteresi minima e bassa sensibilità al variare della pressione di monte.

## Polmonazione di Serbatoi

### Serie ACE95



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 3/4, 1, 1 x 2 e 2 / DN 20, 25, 25 x 50 e 50
<b>Campo di Pressione di Controllo</b>	-12 mbar a 0,10 bar / -5 in. w.c. a 1.5 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	13,8 bar / 200 psig
<b>Orientamento del Corpo</b>	In linea o ad Angolo
<b>Portata fino a</b>	13 390 Nm <sup>3</sup> /h / 499 600 SCFH di Azoto
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	74.1:ACE95

La Serie ACE95 è la soluzione ideale per il controllo accurato della pressione in sistemi di polmonazione a bassa pressione. L'attuatore sovradimensionato offre un'elevata sensibilità alle variazioni di pressione nel serbatoio ed elevata accuratezza di controllo della pressione. La Serie ACE97 è dotato di un unico pilota per il controllo sia della polmonazione del serbatoio sia del recupero dei vapori e tale caratteristica riduce al minimo i problemi di sovrapposizione dei set point.

## Polmonazione di Serbatoi

### Tipo 1190



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 e 12 x 6 / DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150 e 300 x 150
<b>Campo di Pressione di Controllo</b>	0,6 mbar a 0,48 bar / 0.25 in. w.c. a 7 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	27,6 bar / 400 psig
<b>Portata fino a</b>	75 335 Nm <sup>3</sup> /h / 2 811 000 SCFH di Azoto
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	74.1:1190

Il Tipo 1190 mette a disposizione un controllo della pressione molto accurato per sistemi di polmonazione a bassa pressione. Il regolatore agevola il controllo delle emissioni e fornisce protezione contro eventuali contaminazioni dovute alle condizioni atmosferiche.

## Recupero Vapori

### Tipo 1290



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 e 12 x 6 / DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150 e 300 x 150
<b>Campo di Pressione di Controllo</b>	1 mbar a 0,48 bar / 0.5 in. w.c. a 7 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	0,86 bar / 12.5 psig
<b>Portata fino a</b>	8774 Nm <sup>3</sup> /h / 327 400 SCFH di Azoto
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	74.2:1290

La valvola di recupero vapori Tipo 1290 offre una elevata portata unita ad una elevata accuratezza; è in grado di monitorare la pressione in un serbatoio e si apre quando la pressione del serbatoio supera il set point richiesto. Il Tipo 1290 è la soluzione ideale per l'uso con sistemi di recupero vapori in quanto non risente delle variazioni di pressione del sistema di recupero.

# Liquidi

- Costruzione di massima qualità
- Gamma di scelta dei prodotti ottimale
- Elevato rapporto di turndown
- Eccellente compatibilità con i fluidi
- Manutenzione rapida e semplice
- Comprovati dalle applicazioni

Qualsiasi sostanza in grado di scorrere o di essere versata è definita liquido. Uno dei liquidi più comuni, con cui si viene in contatto ogni giorno, è l'acqua. Altri liquidi sono costituiti da detersivi, vernici, sostanze chimiche acquose, combustibili e oli.

I liquidi si distinguono dai gasi in quanto sono incompressibili e viscosi. Queste caratteristiche devono essere tenute in debita considerazione durante la scelta di un regolatore. Tutte le parti di un regolatore che vengono in contatto con il fluido devono essere compatibili con quel fluido specifico e la costruzione del regolatore può richiedere delle modifiche o materiali speciali.



## Riduttore di Pressione



### Tipo MR105

<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 2, 3 e 4 / DN 25, 50, 80 e 100
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,34 a 20,7 bar / 5 a 300 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	276 bar / 400 psig
<b>Massima Portata</b>	6240 l/min / 1650 gpm
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>Temperatura Massima Ammissibile</b>	121 °C / 250 °F*
<b>N. Bollettino</b>	71.1:MR105

Il regolatore Tipo MR105 è un regolatore multiuso ad azionamento diretto di alta capacità e a risposta rapida che è stato progettato per l'uso in diverse applicazioni di processo e disponibile con trim lineari e "quick opening" ed è conforme allo standard API 614 come richiesto dai produttori di olio lubrificante.

## Sfioro/Contropressione



### Tipo MR108

<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 2, 3 e 4 / DN 25, 50, 80 e 100
<b>Gamma di controllo contropressione</b>	0,34 a 20,7 bar / 5 a 300 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	27,6 bar / 400 psig
<b>Massima Portata</b>	5530 l/min / 1460 gpm
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>Temperatura Massima Ammissibile</b>	121 °C / 250 °F*
<b>N. Bollettino</b>	71.4:MR108

I regolatori Tipo MR108 sono regolatori multiuso di contropressione ad azionamento diretto di alta portata. Offrono un controllo della contropressione semplice, affidabile ed economico per applicazioni multiuso e sono adatti a fluidi di processo di tipo diverso, compresi liquidi, aria e gas. Le applicazioni includono gli impianti di olio lubrificante e tutte le applicazioni in cui la rapidità di risposta è di importanza fondamentale, il differenziale di pressione è un requisito oppure il fluido contiene delle impurità.

## Riduttore di Pressione



### Tipo 92W

<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3 e 4 / DN 25, 40, 50, 65, 80 e 100
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,14 a 17,2 bar / 2 a 250 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	20,7 bar / 300 psig
<b>Massima Portata</b>	3720 l/min / 960 gpm
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa e Acciaio
<b>N. Bollettino</b>	71.2:92W

Il regolatore Tipo 92W è azionato da un pistone ed è adatto alle applicazioni su liquido a ciclo elevato. Il design include un trim in acciaio inossidabile temprato per garantire una maggiore durata.

\*La limitazione della temperatura massima può variare a seconda del corpo e dei materiali di costruzione. Per ulteriori informazioni consultare il bollettino del prodotto o rivolgersi all'ufficio vendite di zona. Hastelloy® C è un marchio di proprietà di Haynes International, Inc. Monel® è un marchio di proprietà di Special Metals Corporation.

## Sfioro/Contropressione



### Tipo 63EG-98HM

<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 2, 3, 4, 6 e 8 x 6 / DN 50, 80, 100, 150 e 200 x 150
<b>Campo Pressione di Sfioro</b>	1 a 25,9 bar / 15 a 375 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	31 bar / 450 psig
<b>Massima Portata</b>	18 547 l/min / 4900 gpm
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Acciaio, Acciaio Inox, Hastelloy® C, Monel® e Alloy 20
<b>N. Bollettino</b>	71.4:63EG-98HM

Il Tipo 63EG-98HM comprende valvole di sfioro/contropressione ad alta precisione, di dimensioni compatte ed a risposta rapida, adatte per applicazioni su gas o su liquido. Il design della valvola offre le caratteristiche ideali per il ricircolo delle pompe, in particolare negli skid in cui lo spazio è limitato. Le configurazioni disponibili includono versioni adatte ad applicazioni su acqua di mare.



## Riduttore di Pressione

### Serie MR95



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 e 2 / DN 15, 20, 25, 40 e 50
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,14 a 27,6 bar / 2 a 400 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	68,9 bar / 1000 psig
<b>Massima Portata</b>	1500 l/min / 397 gpm
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio, Acciaio Inox, Hastelloy® C e Monel®
<b>N. Bollettino</b>	71.1:MR95

La Serie MR95 comprende regolatori ad azionamento diretto di elevata capacità versatili e compatti, adatti alle applicazioni di controllo della pressione più esigenti. Le applicazioni tipiche includono l'atomizzazione del vapore di olio combustibile, acqua di mare, impianti di acqua antincendio e acqua di alimentazione caldaie. Per il regolatore sono disponibili configurazioni opzionali con controllo della pressione differenziale, alta temperatura e alta pressione.

## Sfioro/Contropressione

### Serie MR98



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 e 2 / DN 15, 20, 25, 40 e 50
<b>Campo Pressione di Sfioro</b>	0,14 a 25,9 bar / 2 a 375 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	27,6 bar / 400 psig
<b>Massima Portata</b>	1150 l/min / 300 gpm
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio, Acciaio Inox, Hastelloy® C e Monel®
<b>N. Bollettino</b>	71.4:MR98

La Serie MR98 viene utilizzata in una ampia varietà di applicazioni di sfioro/contropressione del liquido, come il ricircolo delle pompe, gli skid per olio lubrificante, sistemi di riscaldamento e raffreddamento e sistemi di processo. L'unità è disponibile in configurazioni opzionali con linea di controllo in remoto, controllo della pressione differenziale e per alta pressione.

## Riduttore di Pressione

### Tipo LR125



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 2, 3 e 4 / DN 25, 50, 80 e 100
<b>Campo Pressione di Valle</b>	1 a 10,3 bar / 15 a 150 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	20,7 bar / 300 psig
<b>Massima Portata</b>	7769 l/min / 2052 gpm
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	WCC Acciaio, CF8M o CF3M Acciaio Inox
<b>Massima Temperatura</b>	121 °C / 250 °F*
<b>N. Bollettino</b>	71.2:LR125

Il riduttore di pressione pilotato Tipo LR125 è progettato per applicazioni industriali / commerciali di liquidi. Il Tipo LR125 garantisce un funzionamento regolare, una chiusura ermetica e una lunga durata, anche in condizioni di servizio con liquidi sporchi. Il suo otturatore metallico elimina gli svantaggi associati ai regolatori ad otturatore flessibile. Il percorso del flusso appositamente progettato devia i detriti, proteggendo la sede da eventuali danni ed erosione. Il Tipo LR125 viene utilizzato in combinazione con un pilota Tipo 95H e con un limitatore Tipo 112. Un filtro di ingresso interno impedisce l'ingresso di particelle di grandi dimensioni nella valvola principale, limitando il danneggiamento di parti interne.

## Sfioro/Contropressione

### Tipo LR128



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 2, 3 e 4 / DN 25, 50, 80 e 100
<b>Campo Pressione di Valle</b>	2,4 a 25,9 bar / 35 a 375 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	31 bar / 450 psig
<b>Massima Portata</b>	12 748 l/min / 3368 gpm
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	WCC Acciaio, CF8M o CF3M Acciaio Inox
<b>Massima Temperatura</b>	121 °C / 250 °F*
<b>N. Bollettino</b>	71.2:LR128

Il riduttore di pressione pilotato Tipo LR128 è progettato per applicazioni industriali / commerciali di liquidi. Il Tipo LR128 garantisce un funzionamento regolare, una chiusura ermetica e una lunga durata, anche in condizioni di servizio con liquidi sporchi. Il suo otturatore metallico elimina gli svantaggi associati ai regolatori ad otturatore flessibile. Il percorso del flusso appositamente progettato devia i detriti, proteggendo la sede da eventuali danni ed erosione. Il Tipo LR128 viene utilizzato in combinazione con un pilota Tipo 95HM e con un limitatore Tipo 112. Un filtro di ingresso interno impedisce l'ingresso di particelle di grandi dimensioni nella valvola principale, limitando il danneggiamento di parti interne.

## Riduttore di Pressione

### Tipo 1098-EGR



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 e 12 x 6 / DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150 e 300 x 150
<b>Campo Pressione di Valle</b>	10 mbar a 20,7 bar / 4 in. w.c. a 300 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	27,6 bar / 400 psig
<b>Massima Portata</b>	45 170 l/min / 11 934 gpm
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	71.2:1098-EGR

I regolatori Tipo 1098 sono in grado di fornire accuratezza, una rapida risposta e alte portate nei sistemi a bassa caduta di pressione. Le applicazioni tipiche includono: gas inerte e impianti ad aria.

\*La limitazione della temperatura massima può variare a seconda del corpo e dei materiali di costruzione. Per ulteriori informazioni consultare il bollettino del prodotto o rivolgersi all'ufficio vendite di zona. Hastelloy® C è un marchio di proprietà di Haynes International, Inc. Monel® è un marchio di proprietà di Special Metals Corporation.

## Riduttore di Pressione

### Tipo 75A



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2 e 2-1/2 / DN 15, 20, 25, 40, 50 e 65
<b>Campo Pressione di Valle</b>	1,4 a 5,5 bar / 20 a 80 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	13,8 bar / 200 psig
<b>Massima Portata</b>	984 l/min / 260 gpm
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Bronzo
<b>Massima Temperatura</b>	66 °C / 150 °F*
<b>N. Bollettino</b>	71.1:75A

Il regolatore 75A è progettato per ridurre la pressione dell'acqua domestica o industriale, proteggendo così gli impianti idraulici e i contatori da picchi di alta pressione. Tipo 75A non richiede alcuna linea di controllo esterna per il funzionamento. La pressione di valle viene rilevata direttamente sotto la membrana. All'aumentare della pressione di valle, la forza della membrana supera la compressione della molla, provocando un movimento della pastiglia che riduce il flusso attraverso il regolatore.

# Gas di Processo

- Sistema completamente bilanciato
- Alta capacità
- Elevata sensibilità
- Chiusura a tenuta stagna
- Bassi set point
- Manutenzione in linea
- Ampia scelta di materiali

I gas vengono utilizzati sia nei processi chimici che industriali, per la strumentazione analitica, la produzione di sostanze chimiche, per essere il rispetto delle normative ambientali per la produzione di apparecchiature elettroniche e per applicazioni mediche. Tutte le apparecchiature in tali sistemi devono essere compatibili al fine di prevenire complicazioni come corrosione, reazioni chimiche non previste, incendi o esplosioni. Inoltre, alcuni di questi sistemi di processo funzionano a temperature molto alte o molto basse e i regolatori devono essere costruiti per resistere a tali temperature.

I regolatori di pressione e i regolatori di sfioro/contropressione descritti in questa sezione sono realizzati in materiali chimicamente compatibili con la maggior parte dei gas di processo. Possono essere utilizzati anche i prodotti presentati nelle sezioni Aria, Liquidi e Uso sanitario, a condizione che i materiali siano compatibili.



## Riduttore di Pressione

### Tipo 1098-EGR



Dimensione Corpo	NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 e 12 x 6 / DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150 e 300 x 150
Campo Pressione di Valle	10 mbar a 20,7 bar / 4 in. w.c. a 300 psig
Pressione Massima di Monte	27,6 bar / 400 psig
Massima Portata	303 671 Nm <sup>3</sup> /h / 11 331 000 SCFH
Modalità di Funzionamento	Pilotato
Materiale Corpo	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
N. Bollettino	71.2:1098-EGR

I regolatori Tipo 1098 sono in grado di fornire accuratezza, una rapida risposta e alte portate nei sistemi a bassa caduta di pressione. Le applicazioni tipiche includono: gas inerte e impianti ad aria.

## Riduttore di Pressione

### MR95 Series



Dimensione Corpo	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 e 2 / DN 15, 20, 25, 40 e 50
Campo Pressione di Valle	0,14 a 27,6 bar / 2 a 400 psig
Pressione Massima di Monte	68,9 bar / 1000 psig
Massima Portata	13 668 Nm <sup>3</sup> /h / 510 000 SCFH
Modalità di Funzionamento	Ad Azionamento Diretto
Materiale Corpo	Ghisa, Acciaio, Acciaio Inox, Hastelloy® C e Monel®
N. Bollettino	71.1: MR95

La Serie MR95 comprende regolatori ad azionamento diretto versatili e compatti, che costituiscono la soluzione ideale per le applicazioni di controllo della pressione più esigenti. Le possibili applicazioni includono sistemi di ossigeno, sistemi di gas inerte e applicazioni su gas corrosivo. Per il regolatore sono disponibili configurazioni opzionali con materiali criogenici, controllo della pressione differenziale, alta temperatura ed alta pressione.

## Sfioro/Contropressione

### Serie MR98



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 e 2 / DN 15, 20, 25, 40 e 50
<b>Campo Pressione di Sfiato</b>	0,14 a 25,9 bar / 2 a 375 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	27,6 bar / 400 psig
<b>Massima Portata</b>	5510 Nm <sup>3</sup> /h / 206 000 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio, Acciaio Inox, Hastelloy® C e Monel®
<b>N. Bollettino</b>	71.4:MR98

La Serie MR98 viene utilizzata in una ampia varietà di applicazioni di sfioro/contropressione, compresi i gas corrosivi e le applicazioni criogeniche. L'unità è disponibile in configurazioni opzionali con linea di controllo in remoto, controllo della pressione differenziale e per alta pressione.

## Sfioro/Contropressione

### Serie T208



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 3/4 e 1 / DN 20 e 25
<b>Campo di Pressione di Controllo</b>	5 mbar a 0,48 bar / 2 in. w.c. a 7 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	5,2 bar / 75 psig
<b>Massima Portata</b>	61,3 Nm <sup>3</sup> /h / 2286 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	74.2:T208

La Serie T208 è ideale come valvola di contropressione o di sfioro. L'unità può anche essere utilizzata per sistemi di recupero di vapori. Per il Tipo Y696 sono disponibili i diametri NPS 1-1 / 2 e 2 / DN 40 e 50.

## Riduttore di Pressione

### Serie T205



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 3/4 e 1 / DN 20 e 25
<b>Campo di Pressione di Controllo</b>	2 mbar a 0,48 bar / 1 in. w.c. a 7 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	13,8 bar / 200 psig
<b>Massima Portata</b>	346,2 Nm <sup>3</sup> /h / 2468 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	71.1:T205

I regolatori della Serie T205 hanno dimensioni compatte e rappresentano la soluzione ideale per un controllo accurato dei sistemi a bassa pressione. Offre facilità di installazione e manutenzione. Per applicazioni di dimensioni maggiori è disponibile il Tipo Y692 con dimensioni da NPS 1-1 / 2 e 2 DN 40 e 50.

## Valvola Rompivuoto

### Serie T205VB



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 3/4 e 1 / DN 20 e 25
<b>Campo di Pressione di Controllo</b>	0 a 0,35 bar / 0 a 5 psig Vuoto
<b>Pressione Massima di Monte</b>	13,8 bar / 200 psig
<b>Massima Portata</b>	66,1 Nm <sup>3</sup> /h / 2468 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	71.3:T205VB

Le valvole rompivuoto della Serie T205VB forniscono un'accurata protezione contro il vuoto grazie all'ampia area della membrana. È disponibile la registrazione esterna opzionale per i sistemi che richiedono una linea di controllo. Per i sistemi di dimensioni maggiori che richiedono un'unità di NPS 1-1/2 o 2 / DN 40 o 50 è disponibile la Serie Y692VB. Sono inoltre disponibili le Serie T208VR e Y696VR per applicazioni con regolatore di vuoto.

- Risposta molto rapida
- Alta capacità
- Flessibilità
- Controllo accurato
- Semplicità di manutenzione
- Funzionamento sicuro

Il gas naturale (metano) è un gas combustibile senza residui di combustione che viene utilizzato in molte applicazioni residenziali, commerciali e industriali. Il metano è un gas incolore, si trova in giacimenti presenti in diversi paesi di tutto il mondo.

Nelle applicazioni industriali il gas naturale è utilizzato come materia prima per la produzione di sostanze chimiche, come ad esempio ammoniaca anidra e come combustibile per caldaie e forni.



## Riduttore di Pressione



### Tipo 310A

<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 2, 3, 4 e 4 x 6 / DN 25, 50, 80, 100 e 100 x 150
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,69 a 48,3 bar / 10 a 700 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	103 bar / 1500 psig
<b>Massima Portata</b>	567 356 Nm <sup>3</sup> /h / 21 170 000 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	WCC Acciaio
<b>N. Bollettino</b>	71.2:310A

Il regolatore pilotato ad alta pressione Tipo 310A viene utilizzato in condizioni in cui un'alta capacità, una risposta rapida e un controllo accurato sono aspetti fondamentali. Le applicazioni tipiche includono l'avviamento di turbine e l'alimentazione di combustibile di centrali elettriche.

## Riduttore di Pressione



### Tipo EZR

<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1, 2, 3, 4, 6 e 8 / DN 25, 32 x 25, 50 x 25, 50, 80, 100, 150 e 200
<b>Campo Pressione di Valle</b>	15 mbar a 69 bar / 6 in. w.c. a 1000 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	103 bar / 1500 psig
<b>Massima Portata</b>	700 498 Nm <sup>3</sup> /h / 26 138 000 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa e WCC o Acciaio LCC
<b>N. Bollettino</b>	71.2:EZR

Il regolatore riduttore di pressione pilotato Tipo EZR è stato concepito per i sistemi di trasmissione/distribuzione di gas naturale e per applicazioni industriali/commerciali. Il Tipo EZR offre un funzionamento regolare e silenzioso e chiusura completa.

## Riduttore di Pressione



### Serie Y600A

<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 3/4 e 1 / DN 20 e 1
<b>Campo Pressione di Valle</b>	10 mbar a 0,48 bar / 4 in. w.c. a 7 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	10,3 bar / 150 psig
<b>Massima Portata</b>	178 Nm <sup>3</sup> /h / 6660 SCFH di Gas Naturale
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa
<b>N. Bollettino</b>	71.1:Y600A

I regolatori a molla ad azionamento diretto della Serie Y600A, forniscono un economico controllo della riduzione della pressione per una varietà di applicazioni residenziali, commerciali e industriali. L'ampia area della membrana offre un controllo più accurato alle basse pressioni. Il tubo di pitot dei regolatori crea anche una spinta dinamica che aiuta a fornire una maggiore portata.

## Riduttore di Pressione

### Tipo 1098-EGR



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6 e 12 x 6 / DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150 e 300 x 150
<b>Campo Pressione di Valle</b>	10 mbar a 20,7 bar / 4 in. w.c. a 300 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	27,6 bar / 400 psig
<b>Massima Portata</b>	303 671 Nm <sup>3</sup> /h / 11 331 000 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa, Acciaio e Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	71.2:1098-EGR

I regolatori del Tipo 1098 offrono una risposta rapida e accurata e alte portate nei sistemi con caduta di bassa pressione. Le applicazioni tipiche includono sistemi di distribuzione di gas naturale, alimentazione di gas combustibile a caldaie industriali, forni, forni e miscelatori, oltre a stabilimenti commerciali/industriali di grandi dimensioni.

## Riduttore di Pressione

### Tipo 99



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 2 / DN 50
<b>Campo Pressione di Valle</b>	5 mbar a 6,9 bar / 2 in. w.c. a 100 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	69 bar / 1000 psig
<b>Massima Portata</b>	7102 Nm <sup>3</sup> /h / 265 000 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa e Acciaio
<b>N. Bollettino</b>	71.2:99

Il regolatore Tipo 99 è ideale per i sistemi che richiedono un preciso controllo della pressione e una risposta rapida. Le applicazioni tipiche includono la fornitura di combustibile a caldaie industriali, motori a gas, forni, bruciatori industriali ed essiccatori.

## Riduttore di Pressione

### Serie EZH e EZHSO



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 1, 2, 3 e 4 / DN 25, 50, 80 e 100
<b>Campo Pressione di Valle</b>	1 a 80 bar / 14.5 a 1160 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	103 bar / 1500 psig
<b>Massima Portata</b>	370 724 Nm <sup>3</sup> /h / 13 833 000 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Pilotato
<b>Materiale Corpo</b>	Acciaio
<b>N. Bollettino</b>	71.2:EZH e EZHSO

Le Serie EZH ed EZHSO comprendono accurati regolatori pilotati a sede in gomma con bilanciamento della pressione. Progettati per l'uso in sistemi di distribuzione di grande capacità ed in impianti di alimentazione di centrali elettriche, offrono un funzionamento regolare ed affidabile, chiusura completa ed una lunga durata.

## Riduttore di Pressione

### Serie 133



<b>Dimensione Corpo</b>	NPS 2 / DN 50
<b>Campo Pressione di Valle</b>	5 mbar a 4,1 bar / 2 in. w.c. a 60 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	10,3 bar / 150 psig
<b>Massima Portata</b>	4556 Nm <sup>3</sup> /h / 170 000 SCFH
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Ghisa e Acciaio
<b>N. Bollettino</b>	71.1:133

La Serie 133 comprende regolatori ad alta capacità e risposta rapida che rappresentano la soluzione ideale per applicazioni su caldaie. Il design bilanciato del trim permette al regolatore di fornire un accurato controllo della pressione del gas, ottimizzando l'efficienza della combustione, anche in presenza di variabilità della pressione di ingresso.

## Riduttore di Pressione

### Serie 119



<b>Dimensione Corpo</b>	Tipo 119: NPS 3/4, 1 e 1-1/4 / DN 20, 25 e 32 Tipo 119EZ: NPS 1 / DN 25
<b>Campo Pressione di Valle</b>	0,21 a 4,1 bar / 3 a 60 psig
<b>Pressione Massima di Monte</b>	10,3 bar / 150 psig
<b>Massima Portata</b>	Tipo 119: C <sub>v</sub> = 7,2; C <sub>g</sub> = 230 Tipo 119EZ: C <sub>v</sub> = 5,9; C <sub>g</sub> = 218
<b>Modalità di Funzionamento</b>	Ad Azionamento Diretto
<b>Materiale Corpo</b>	Tipo 119: Ghisa e WCC Acciaio Tipo 119EZ: Ghisa e CF8M Acciaio Inox
<b>N. Bollettino</b>	71.1:119

La regolatore per gas combustibile Serie 119 viene utilizzato per il controllo on-off di fluidi non corrosivi o leggermente corrosivi. È progettato per applicazioni a bassa pressione in diversi settori.

# Suggerimenti

Tutti i regolatori devono essere installati e utilizzati in conformità alle normative e ai regolamenti nazionali e locali.

## PRESSIONE

- L'installazione di una protezione per sovrappressione idonea è necessaria anche per proteggere tutta l'apparecchiatura a valle in caso di guasto del regolatore.
- Pressioni a valle significativamente superiori alla taratura del regolatore possono provocare danni alle sedi in gomma e ad altri componenti interni.
- Quando un regolatore non è in grado di raggiungere la portata indicata, verificare la pressione di ingresso misurata in corrispondenza del collegamento di ingresso al corpo del regolatore. Le tubazioni in ingresso e in uscita dai regolatori possono provocare notevoli perdite di portata.
- Durante la regolazione del set point la portata attraverso il regolatore dovrebbe essere almeno il 5% della normale portata di esercizio.
- Il droop o calo della pressione è la riduzione di pressione di uscita che si verifica nei riduttori di pressione quando la portata aumenta. È riportato come percentuale, in mbar (pollici di colonna d'acqua) o in bar (libre per pollice quadrato), indica la differenza tra la taratura di uscita impostata a portate basse e l'effettiva pressione di uscita alla portata massima indicata. Il droop è denominato anche scostamento o banda proporzionale.
- A ogni variazione della pressione di ingresso corrisponde sempre una variazione della pressione a valle.
- Un disco con l'aspetto di un taglio circolare uniforme indica probabilmente che si è verificata una condizione di sovrappressione. Eseguire una verifica approfondita.

## VELOCITÀ DI RISPOSTA E PRECISIONE

- Se la taratura del regolatore può essere ottenuta con due o più molle, si consiglia di usare la molla con il campo più basso, al fine di ottenere la massima precisione.
- Di solito i regolatori ad azionamento diretto reagiscono con più rapidità alle variazioni di portata rispetto ai regolatori pilotati.
- Rapidità di risposta del regolatore, in ordine decrescente:
  - Ad azionamento diretto
  - Pilotato a due vie/stadi
  - Pilotato con scarico
  - Valvola di controllo

Note: Sebbene i regolatori ad azionamento diretto diano la risposta più rapida, tutti i tipi forniscono una risposta rapida.

- È possibile utilizzare l'intero campo di una molla senza comprometterne prestazioni o durata.

## DIMENSIONAMENTO

- Si consiglia di scegliere l'orifizio con il diametro minimo in grado di gestire la portata di interesse.
- La dimensione e nominale del corpo del regolatore non deve mai essere maggiore delle dimensioni del tubo. In molti casi il corpo del regolatore è di una misura più piccola del tubo.
- Non scegliere regolatori sovradimensionati. Selezionare la sede e il corpo del regolatore della misura minima ammissibile per l'applicazione. Durante il dimensionamento di un regolatore, tenere in considerazione che la maggior parte dei trim a passaggio ridotto che non riducono le dimensioni della sede principale non contribuiscono a migliorare il controllo alle basse portate.
- La maggior parte dei regolatori con sede in gomma mantiene la pressione entro limiti ragionevoli fino a una portata nulla. Di solito un regolatore per elevate portate presenta un rapporto di turndown sufficiente a gestire anche le basse portate durante il fermo impianto.
- Non sottodimensionare il sistema di monitoraggio. È importante comprendere che il regolatore di monitoraggio, anche quando è completamente aperto, richiede una caduta di pressione per consentire il flusso. L'uso di due regolatori identici in un sistema di monitoraggio mette a disposizione circa il 70% della capacità di un unico regolatore.

## TEMPERATURA

- La maggior parte dei regolatori descritti nella presente guida sono generalmente adatti per temperature fino a 82 °C / 180 °F. Con fluorocarbonio (FKM) per alte temperature (se disponibile), i regolatori possono essere utilizzati per temperature fino a 149 °C / 300 °F. Controllare le capacità termiche per determinare i materiali e i campi di temperatura disponibili. Per temperature più elevate, per esempio in applicazioni su vapore, utilizzare membrane e sedi in acciaio inossidabile.
- Per ogni 1 bar differenziale / 15 psid di pressione attraverso il regolatore, prevedere una diminuzione di circa un grado della temperatura del gas, risultato dell'effetto naturale di raffreddamento. Spesso si pongono problemi di congelamento quando la temperatura ambiente è compresa tra -1° e 7 °C / 30° e 45 °F.

## INSTALLAZIONE

- Se le membrane presentano perdite di dimensioni contenute, esse sono dovute alla migrazione del gas attraverso il materiale della membrana. Verificare che gli sfiati della custodia (se presenti) rimangano aperti per consentire a tale gas di fuoriuscire.
- Utilizzare linee di controllo di dimensioni maggiori o uguali al collegamento di controllo sul regolatore. Se è necessario usare una linea di controllo lunga, aumentare le dimensioni. Regola pratica: utilizzare la dimensione nominale del tubo superiore ogni 6,1 m / 20 ft di linea di controllo. Le linee di controllo di piccole dimensioni causano un ritardo nella risposta del regolatore, con conseguente maggiore rischio di instabilità. Le dimensioni minime consigliate per la linea di controllo hanno diametro esterno di 3/8 pollici.
- Quando si usano valvole di sfioro, non dimenticare che il punto di ritorno in sede è inferiore al set point. Per evitare infiltrazioni, mantenere il set point della valvola di sfioro sufficientemente più elevato della taratura del riduttore di pressione.
- Lo sfiato della custodia della molla deve essere rivolto verso il basso per evitare l'accumulo di acqua di condensa o di altri materiali.
- Eseguire i collegamenti della linea di controllo su un tratto diritto del tubo a una distanza a valle di circa 10 diametri del tubo e lontana da eventuali punti di turbolenza, come gomiti o valvole di blocco.
- Durante l'installazione di una postazione di monitoraggio attiva, lasciare più volume possibile tra i due regolatori per dare al regolatore a monte più spazio per il controllo della pressione intermedia.

*Per ulteriori suggerimenti consultare la Guida alle Applicazioni Industriali oppure accedere al sito [www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)*



**I servizi di vendita, di assistenza e di supporto tecnico di Emerson sono sempre a portata di mano.** Le risorse di Emerson sono disponibili tramite telefono o sito web in qualsiasi parte del mondo.

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

# Lo standard Industriale per i Regolatori di Pressione



**FISHER™**

La nostra rete di distribuzione è formata da un eccellente team di vendita e assistenza che conta oltre 2000 esperti e tecnici suddivisi in quasi 200 uffici in tutto il mondo.

## Emerson Automation Solutions

### Stati Uniti

T +1 800 558 5853  
T +1 972 548 3574

 [webadmin.regulators@emerson.com](mailto:webadmin.regulators@emerson.com)

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

### Europa

T +39 051 419 0611

 [Facebook.com/EmersonAutomationSolutions](https://www.facebook.com/EmersonAutomationSolutions)

 [LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions](https://www.linkedin.com/company/emerson-automation-solutions)

### Asia

T +65 6770 8337

 [Twitter.com/emr\\_automation](https://twitter.com/emr_automation)

### Medio Oriente / Africa

T +971 4811 8100

D351342XIT2 © 2013, 2018 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Tutti i diritti riservati. 11/18.  
Il logo Emerson è un marchio commerciale e marchio di servizio di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari.  
Fisher™ È un marchio di proprietà di Fisher Controls International LLC, un'azienda di Emerson Automation Solutions.



**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**