

Autorégulateurs Industriels



Le standard industriel de l'autorégulation



Tableaux de Conversion

FORMULES DE CONVERSION DE TEMPÉRATURES

De Fahrenheit (°F) vers Celsius (°C)	$(°F - 32) \times 5/9$
De Fahrenheit (°F) vers Kelvin (K)	$(°F + 459.67) / 1.8$
De Celsius (°C) vers Fahrenheit (°F)	$(°C \times 9/5) + 32$
De Celsius (°C) vers Kelvin (K)	$(°C + 273.15)$
De Kelvin (K) vers Fahrenheit (°F)	$(1.8 \times K) - 459.67$
De Kelvin (K) vers Celsius (°C)	$(K - 273.15)$

CONVERSION DE PRESSIONS

DE	VERS							
	bar	kPa	mm Hg (0°C)	mm H ₂ O (4°C)	kg/cm ²	in H ₂ O (4°C)	psi	in Hg (32°C)
bar	1	100	750.064	10197.443	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 ₂ O (4°C)	0.0001	0.01	0.074	1	0.0001	0.039	0.001	0.003
kg/cm ²	0.981	98.067	735.561	10000.275	1	393.712	14.223	28.959
in H ₂ 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

CONVERSION DE DÉBITS VOLUMIQUES GAZ

DE	VERS				
	Nm ³ /hr	SCFH	SCFM	in ³ /min	Nliters/min
Nm ³ /hr	1	35.31	0.59	1,017	16.67
SCFH	0.03	1	0.02	28.8	0.47
SCFM	1.7	60	1	1,728	28.32
in ³ /min	0.001	0.03	0.0006	1	0.02
Nliters/min	0.06	2.12	0.04	61.02	1

CONVERSION DE DÉBITS VOLUMIQUES LIQUIDE

DE	VERS							
	liters/sec	liters/min	m ³ /h	ft ³ /min	ft ³ /hr	US gallon/min	UK gallon/min	barrels (petroleum)/min
liters/sec	1	60	3.6	2.12	127.1	15.85	13.2	0.38
liters/min	0.02	1	0.06	0.04	2.12	0.26	0.22	0.01
m ³ /h	0.28	16.67	1	0.59	35.31	4.4	3.67	0.1
ft ³ /min	0.47	28.32	1.7	1	60	7.48	6.23	0.18
ft ³ /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
barrels (petroleum)/min	2.65	159	9.54	5.62	336.9	42	34.97	1

Sommaire



INTRODUCTION

Introduction aux autorégulateurs	4
Guide de sélection rapide des autorégulateurs industriels	6 - 7
Schéma d'applications des autorégulateurs industriels Fisher®	8 - 9

Autorégulateurs

Air

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

Vapeur

Type 92B	12
Type 92S	12
Type SR5	13
Série MR95	13
Type 92C	13
Series MR98	13

Détendeurs d'Inertage de Réservoir

Série T205	14
Type T205B	14
Série T208	14
Type Y692	15
Type Y693	15
Type ACE95	15
Type 1190	15
Type 1290	15

Liquide

Type MR105	16
Type MR108	16
Type 92W	16
Type 63EG-98HM	16
Série MR95	17
Série MR98	17
Type LR125	17
Type LR128	17
Type 1098-EGR	17
Type 75A	17

Gaz de Procédés

Type 1098-EGR	18
Série MR95	18
Série MR98	19
Série T205	19
Série T208	19
Série T205VB	19

Gaz de Combustion

Type 310A	20
Type EZR	20
Série Y600A	20
Type 1098-EGR	21
Série EZH et EZHSO	21
Type 99	21
Série 133	21

Conseils de sélection et d'installation	22 - 23
--	---------

Détendeurs



Les détendeurs à action directe Les détendeurs pilotés

L'autorégulateur est un appareil autonome de régulation qui utilise le fluide régulé comme source d'énergie par opposition à une vanne de contrôle qui demande des sources de puissance externes, des instruments de mesure et de contrôle.

Les détendeurs

Un détendeur maintient la pression aval constante quelle que soit la demande de débit derrière l'appareil. La pression aval régulée est appelée pression de consigne du détendeur.

Type de détendeur

Il existe deux types de détendeur:

1. Le détendeur à action directe
2. Le détendeur piloté

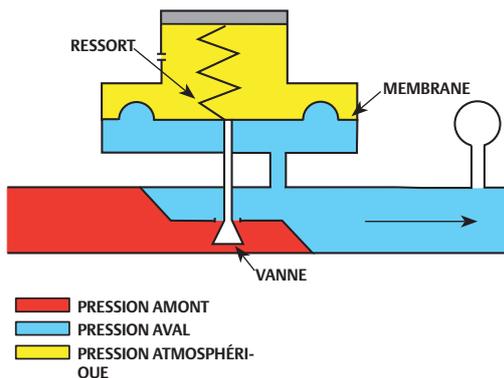


Figure 1. Détendeur Piloté

Le détendeur à action directe

Le principal avantage d'un autorégulateur à action directe réside dans sa simplicité de conception, de construction et de fonctionnement. A faible pression, en dessous de 0,07 bar / 1 psig, ce détendeur a une précision de +/- 1%. A haute pression, jusqu'à 34,5 bar / 500 psi, la précision de régulation est de 10 à 20%. Pour un détendeur à action directe, la pression aval est mesurée soit en interne, soit par une prise de pression externe. La pression aval s'équilibre avec un ressort. Pour atteindre cet équilibre, le ressort déplace une membrane et le clapet du détendeur ce qui change la section de passage dans le détendeur. Son application caractéristique est le transport de tous les fluides industriels, l'alimentation en gaz ou air pour instruments, l'alimentation en gaz de brûleurs industriels ou résidentiels.

Le détendeur piloté

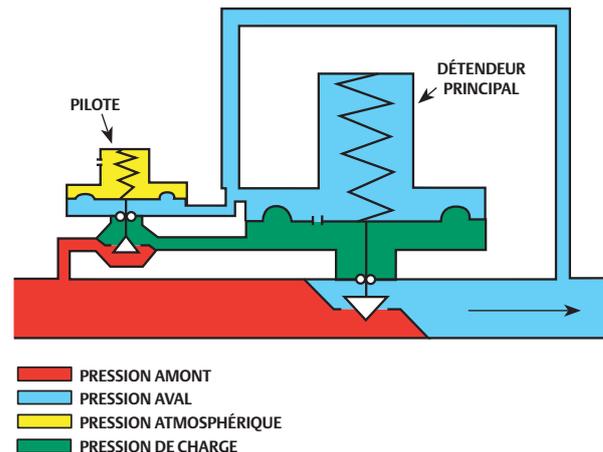


Figure 2. Détendeur Piloté

Le détendeur piloté est utilisé pour des applications qui exigent une plus grande précision et/ou de gros débits. Le modèle le plus répandu est le détendeur piloté utilisant deux voies de contrôle. Le détendeur principal réagit rapidement aux variations de pression aval. Le pilote affine le réglage de l'appareil en distribuant une partie de la pression amont vers la membrane du détendeur principal et vers la tuyauterie aval. Ce type de détendeur piloté allie précision et temps de réponse court.

Facteurs à prendre en considération

Pour sélectionner correctement un détendeur, nous devons prendre en considération les paramètres suivant :

- Pression aval à réguler
- Pression amont
- Plage de débit
- Performance d'étanchéité
- Fluide contrôlé
- Température du fluide
- Précision de réglage
- Dimension de tuyauterie
- Type de raccordement
- Spécification matière
- Type de mesure de pression
- Protection aux surpressions

Déverseurs / Soupape de décharge

Déverseurs Soupape de décharge

Déverse et soupape de décharge

Le but de la soupape de décharge est d'empêcher la pression régnant dans le circuit d'atteindre des valeurs dangereuses en cas de dysfonctionnement, et de provoquer une surpression dans la partie amont du système. De la même façon, un déverseur sert à maintenir la pression amont à un niveau déterminé par le point de consigne.

Soupape de décharge

Il en existe quatre types. Celle à action directe, celle pilotée, la soupape de décharge interne et à éclatement.

Soupape de décharge à action directe

Lorsque la pression du système augmente au-delà du point de consigne, la soupape de décharge s'ouvre et la pression du système diminue, ce qui le protège des surpressions. L'augmentation de pression au-dessus du point de consigne, nécessaire pour augmenter le débit traversant la soupape, est appelée la dérive. Elles sont communément utilisées dans l'industrie comme protection des fours et d'autres équipements mécaniques

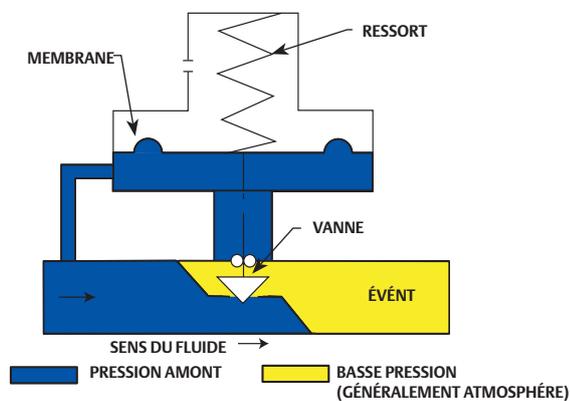


Figure 3. Soupape de décharge à action directe

Soupape de décharge pilotée

En opération normale, lorsque la pression est inférieure à la pression de consigne, le pilote de la soupape reste fermé. Cela permet la mise en charge de la partie supérieure de la membrane de la vanne principale. Cette pression s'équilibre avec la pression mesurée sous cette même membrane (pression amont). En l'absence de différence de pression le clapet de la vanne principale reste fermé. Lorsque la pression amont augmente, le pilote s'ouvre, la pression de charge diminue, ce qui permet l'ouverture de la vanne principale. Une soupape de décharge pilotée permet au système de

fonctionner à des pressions et des débits plus élevés, plus près du seuil de sécurité maximal, sans qu'une légère variation de la pression provoque une décharge.

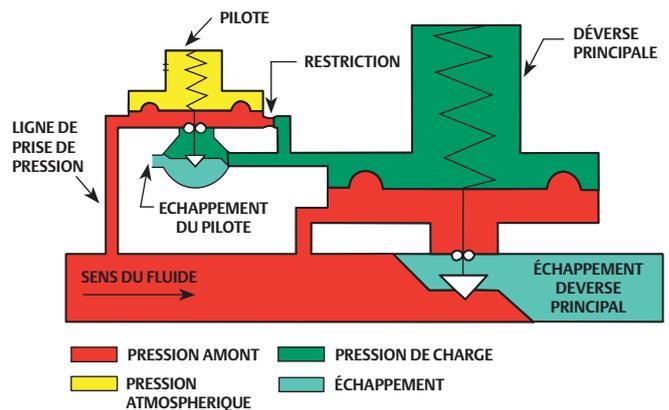


Figure 4. Soupape Pilotée

Soupape de décharge interne

Le détendeur (Figure 5) possède une soupape de décharge interne composée de trois éléments, la membrane du détendeur principal, le ressort de décharge (ressort à faible constante de raideur) et une réduction de passage (un siège et un clapet). La soupape de décharge est installée sur l'axe de la membrane principale. Ce système est souvent utilisé dans les applications industrielles où une décharge atmosphérique est acceptable et une faible dérive n'est pas requise.

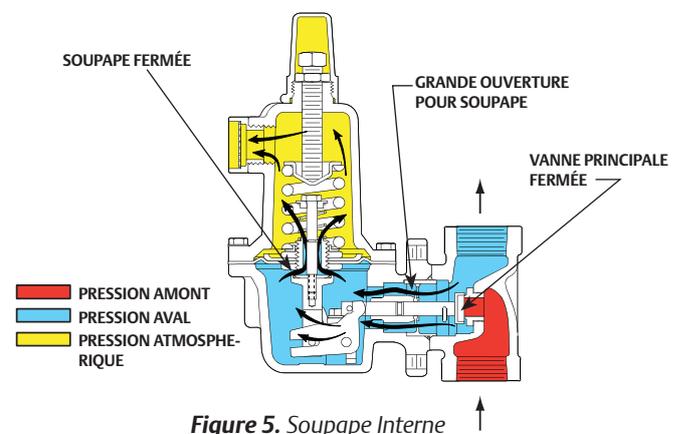


Figure 5. Soupape Interne

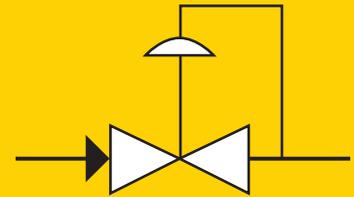
Définition d'un déverseur

Un déverseur régule une pression amont. Les critères de dimensionnement et de sélection sont les mêmes que pour un détendeur.

Autorégulateurs Industriels



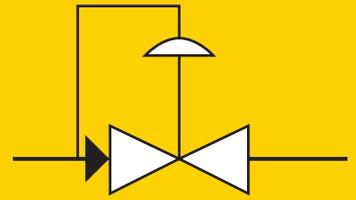
Détendeur



ECHELLE DE PRESSION DE SORTIE*, bar / psig	Air	Vapeur	Inertage de Réservoir	Liquide	Gaz de procédés	Gaz de combustion	TYPE ou SÉRIE	FONCTIONNEMENT	DIAMÈTRE DE CORPS, NPS	PRESSION AMONT MAXIMALE, bar / psig	DÉBIT MAXIMUM, Nm ³ /h / SCFH	RÉFÉRENCES	
												PAGE	N° DE DOCUMENTATION
0-8,6 / 0-125	■				■	■	67C	Action Directe	1/4	17,2 / 250	117 / 4350	10	71.1:67C
0-10,3 / 0-150	■				■	■	67CS	Action Directe	1/4	27,6 / 400	117 / 4350	-	71.1:67C
0-10,3 / 0-150	■				■	■	67D	Action Directe	1/2	27,6 / 400	560 / 20 900	11	71.1:67D
0,69-34,5 / 10-500	■	■			■	■	1301	Action Directe	1/4	414 / 6000	121 / 4500	11	71.1:1301
0,14-27,6 / 2-400	■	■			■	■	MR95	Action Directe	1/4 à 2	68,9 / 1000	7600 kg/h / 17 000 lbs/h	13	71.1:MR95
0,14-9,3 / 2-135	■	■			■	■	SR5	Action Directe	1/2 à 3	14,5 / 210	3096 kg/h / 6820 lbs/h	13	71.1:SR5
0,14-17,2 / 2-250		■					92B	Piloté	1, 1-1/2, 2, 3, et 4	20,7 / 300	19 234 kg/h / 42 400 lbs/h	12	71.2:92B
0,14-17,2 / 2-250		■					92S	Piloté	1 à 6 x 4	20,7 / 300	20 457 kg/h / 45 100 lbs/h	12	71.2:92S
0,34-17,2 / 5-250		■					92C	Piloté	1/2, 3/4, et 1	20,7 / 300	1633 kg/h / 3600 lbs/h	13	71.2:92C
1,4-5,5 / 20-80				■			75A	Action Directe	1/2 à 2-1/2	13,8 / 200	984 l/min / 260 gpm	17	71.1:75A
0,14-17,2 / 2-250				■			92W	Piloté	1 à 4	20,7 / 300	3720 l/min / 960 gpm	16	71.2:92W
0,34-34,5 / 5-500	■				■	■	627	Action Directe	3/4, 1, et 2	138 / 2000	4342 / 162 000	11	71.1:627
0,69-34,5 / 10-500				■			627W	Action Directe	3/4, 1, et 2	62,1 / 900	310 l/min / 82 gpm	-	71.1:627W
0,34 to 20,7 / 5 to 300	■				■	■	MR105	Action Directe	1, 2, 3, et 4	27,6 / 400	6240 l/min / 1650 gpm	16	71.1:MR105
10 mbar-20,7 / 4"wc-300	■				■	■	1098-EGR	Piloté	1 à 12 x 6	27,6 / 400	45 170 l/min / 11 934 gpm	18	71.2:1098-EGR
0,6 mbar-0,48 / 0.25"wc-7	■				■	■	1190	Piloté	1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6, et 12 x 6	27,6 / 400	75 335 / 2 811 000	15	74.1:1190
5 mbar-6,9 / 2"wc-100	■				■	■	99	Piloté	2	69,0 / 1000	7102 / 265 000	21	71.2:99
5 mbar-0,34 / 2"wc-5	■				■	■	66	Action Directe	2, 3, et 4	0,69 / 10	1313 / 49 000	-	71.1:66
2 mbar-0,48 / 1"wc-7	■				■	■	T205	Action Directe	3/4 et 1	13,8 / 200	346,2 / 12 919	14	74.1:T205
2 mbar-0,48 bar / 1"wc.-7 psig					■	■	T205B	Action Directe	3/4 et 1	13,8 / 200	498 / 18 568	14	74.1:T205B
2 mbar-0,69 / 1"wc-10	■				■	■	Y692	Action Directe	1-1/2 et 2	10,3 / 150	531 / 19 820	15	74.1:Y692
1 mbar-0,69 / 0.5"wc-10	■				■	■	Y693	Action Directe	1-1/2 et 2	10,3 / 150	716 / 26 700	15	74.1:Y693
5 mbar-4,1 / 2"wc-60	■				■	■	133	Action Directe	2	10,3 / 150	4556 / 170 000	21	71.1:133
-12 mbar-0,10 / -5"wc-1.5					■		ACE95	Piloté	3/4, 1, et 1 x 2	13,8 / 200	13 390 / 499 600	15	74.1:ACE95
-12 mbar-0,10 / -5"wc-1.5					■		ACE95jr	Action Directe	1/2, 1 x 1/2, et 1	13,8 / 200	89,2 / 3330	-	74.1:ACE95jr
-12 mbar-0,10 / -5"wc-1.5					■		ACE95sr	Piloté	2	13,8 / 200	13 390 / 499 600	-	74.1:ACE95
Détente : 1 mbar-0,15 / 0.5"wc-2.2 Déverse : 10 mbar-0,14 / 4"wc-2					■		ACE97	Piloté	Détente : 1/2, 1, et 2 et Déverse : 1-4	13,8 / 200	Détente : 13 389 / 499 600 Déverse : 2846 / 106 200	-	74.3:ACE97
15 mbar-69,0 / 6"wc-1000	■				■	■	EZR	Piloté	1 à 8	103 / 1500	700 498 / 26 138 000	20	71.2:EZR
9 mbar-4,1 / 3.5"wc-60	■				■	■	299H	Piloté	1-1/4, 1-1/2, et 2	12,1 / 175	2898 / 108 120	-	71.2:299H

Tableau de Sélection

Déverseur Soupape de décharge



ECHELLE DE PRESSION DE SORTIE*, bar / psig	Air	Vapeur	Inertage de Réservoir	Liquide	Gaz de procédés	Gaz de combustion	TYPE ou SÉRIE	FONCTIONNEMENT	DIAMÈTRE DE CORPS, NPS	PRESSION AMONT MAXIMALE, bar / psig	DÉBIT MAXIMUM, SCFH / Nm³/h	RÉFÉRENCES	
												PAGE	N° DE DOCUMENTATION
1-10,3 / 15-150				■			LR125	Piloté	1, 2, 3, et 4	20,7 / 300	7769 l/min / 2052 gpm	17	71.2:LR125
2,4- 25,9 / 35-375				■			LR128	Piloté	1, 2, 3, et 4	31,0 / 450	12 748 l/min / 3368 gpm	17	71.4:LR128
10 mbar à 0,48 bar / 4" w.c. à 7 psig	■		■		■	■	Y600A	Action Directe	3/4 et 1	10,3 / 150	178 / 6660	20	71.1:Y600A
5 mbar-0,69 / 2" wc-10	■				■	■	CS800	Action Directe	1-1/4, 1-1/2, et 2	8,6 / 125	974 / 36 270	-	71.1:CS800
1,0-80,0 / 14,5-1160	■				■	■	EZH	Piloté	1 à 4	103 / 1500	370 724 / 13 833 000	21	71.2:EZH et EZHSO
0,21-34,5 / 3-500	■				■	■	630	Action Directe	1 à 2	103 / 1500	2573 / 96 000	-	71.1:630
0,69-48,3 / 10-700	■				■	■	310A	Piloté	1 à 4x6	103 / 1500	567 356 / 21 170 000	20	71.2:310A
12 mbar-5,2 / 5" wc-75	■				■	■	289	Action Directe	1/4, 3/4, 1, et 2	6,9 / 100	3216 / 120 000	-	71.4:289
0,21-8,6 / 3-125	■			■	■	■	1808	Piloté	2	10,3 / 150	7986 / 298 000	-	71.4:1808
1,0-25,9 / 15-375	■			■	■	■	63EG-98HM	Piloté	2 à 6 et 8x6	31,0 / 450	18 547 l/min / 4900 gpm	16	71.4:63EG-98HM
0,14-25,9 / 2-375	■	■		■	■	■	MR98	Action Directe	1/4 à 2	27,6 / 400	1150 l/min / 300 gpm	17	71.4:MR98
0,34 à 20,7 / 5 à 300	■			■	■	■	MR108	Action Directe	1, 2, 3, et 4	27,6 / 400	5530 l/min / 1460 gpm	16	71.4:MR108
0,14-8,6 / 2-125	■	■		■	■	■	SR8	Action Directe	1/2 à 3	14,5 / 210	2479 kg/h / 5460 lbs/h	-	71.4:SR8
0,69-27,6 / 10-400	■				■	■	63EG	Piloté	1 à 6 et 8x6	27,6 / 400	235 706 / 8 795 000	11	71.4:63EG
5 mbar-0,34 / 2" wc-5	■		■		■	■	66R	Action Directe	2, 3, et 4	0,55 / 8	3082 / 115 000	-	71.4:66
5 mbar-0,48 / 2" wc-7	■		■		■	■	T208	Action Directe	3/4 et 1	5,2 / 75	61,3 / 2286	14	74.2:T208
5 mbar-0,48 / 2" wc-7	■		■		■	■	Y696	Action Directe	1-1/2 et 2	1,0 / 15	351 / 13 100	-	74.2:Y696
1 mbar-0,48 / 0,5" wc-7	■		■		■	■	1290	Piloté	1, 2, 3, 4, 6, 8x6, et 12x6	0,86 / 12,5	8774 / 327 400	15	74.2:1290
0,21-4,1 / 3-60	■						119	Action Directe	3/4, 1, et 1-1/4	10,3 / 150	----	-	71.1:119
0,21-10,3 / 3-150	■						167D	Action Directe	1/4 et 1/2	27,6 / 400	----	-	71.7:167D
0,97-8,6 / 14-125	■						167DA	Action Directe	1/4 et 1/2	8,6 / 125	----	-	71.7:167D
0,14-10,3 / 2-150	■						168	Action Directe	1/4	10,3 / 150	----	-	71.7:168
0-0,35 / 0-5 vacuum	■		■		■	■	T205VB	Action Directe	3/4 et 1	13,8 / 200	66 / 2468	19	71.3:T205VB
2 mbar-0,21 / 1" wc-3	■		■		■	■	Y692VB	Action Directe	1-1/2 et 2	2,1 / 30	67 / 2500	-	71.3:Y692VB
0-0,88 / 0-12.8	■		■		■	■	T208VR	Action Directe	3/4 et 1	Vide total	36,0 / 1345	-	71.3:T208VR
2 mbar-0,21 / 1" wc-3	■		■		■	■	Y696VR	Action Directe	1-1/2 et 2	Vide total	186 / 6953	-	71.3:Y696VR

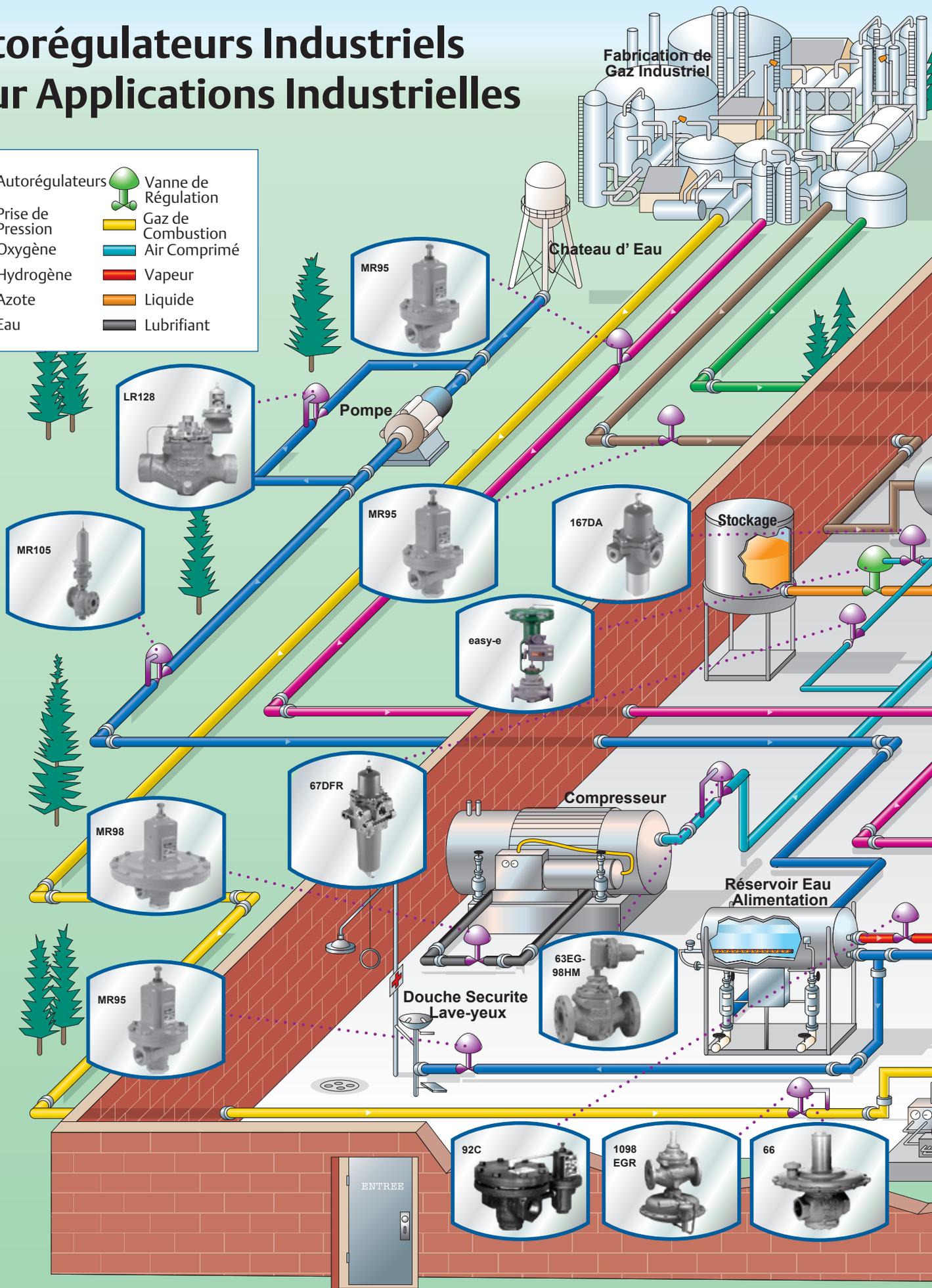
*Les plages de pression sont indiquées en psig/barg ou inches w.c./mbar.

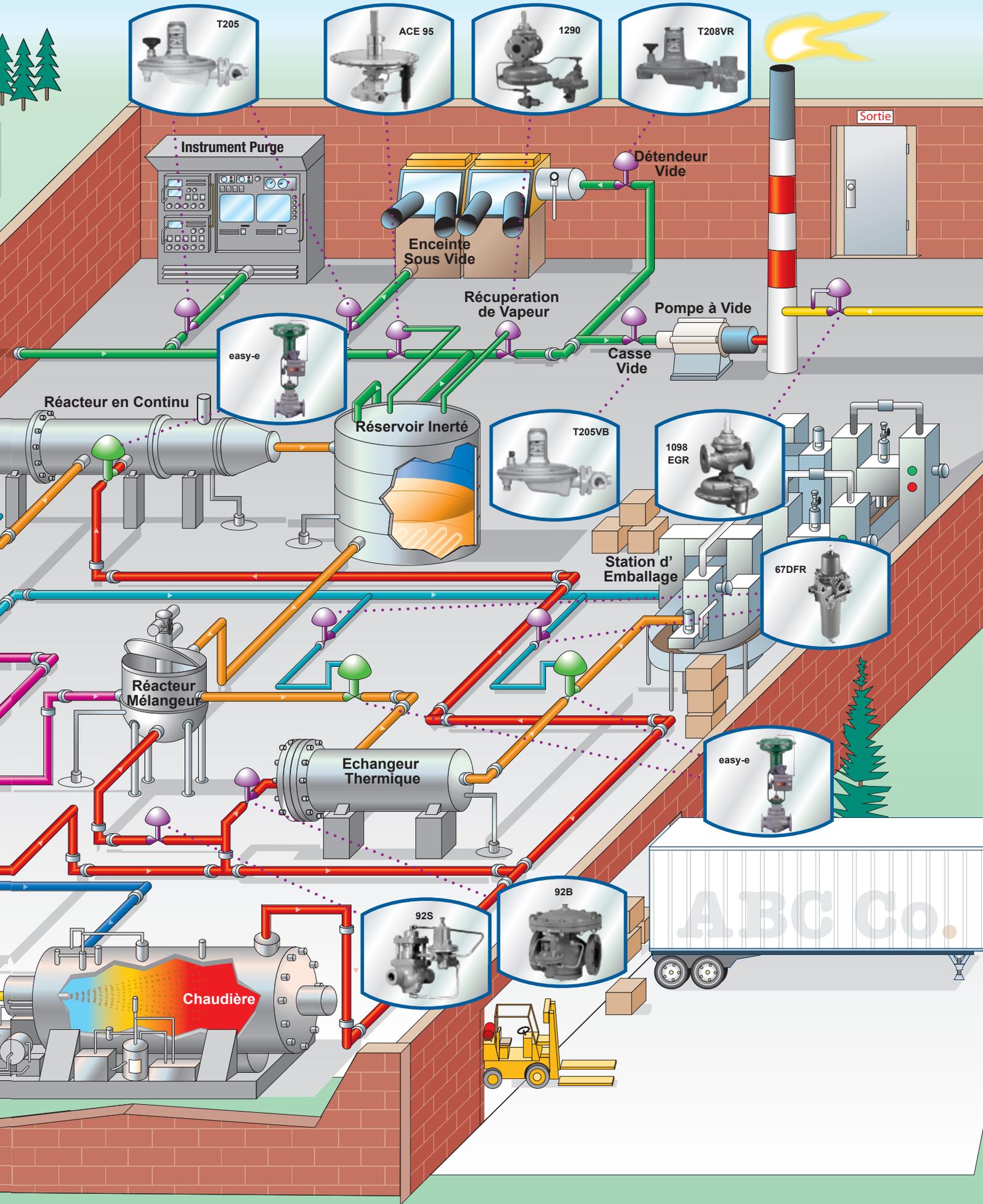
Ce catalogue donne un aperçu de la gamme Fisher®.

Vous pouvez visiter le site www.fisherregulators.com pour avoir une vision complète.

Autorégulateurs Industriels Pour Applications Industrielles

 Autorégulateurs	 Vanne de Régulation
 Prise de Pression	 Gaz de Combustion
 Oxygène	 Air Comprimé
 Hydrogène	 Vapeur
 Azote	 Liquide
 Eau	 Lubrifiant



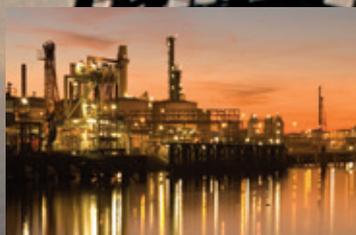


- Compact
- Construction Solide
- Filtre intégral
- Large gamme
- Construit pour durer
- Design éprouvé

Toutes les industries utilisent l'air comprimé comme source de puissance pour de nombreux appareils. L'air comprimé est utilisé sur les accessoires pneumatiques, les sableuses, les pistolets, les transporteurs, les automates en tant que refroidissement ou source de puissance. L'air instrument est utilisé sur les régulateurs pneumatiques, les positionneurs, les actionneurs de vanne.

L'air comprimé est distribué à partir du compresseur dans toute l'usine. Les détendeurs contrôlent la pression des différents réseaux d'air en fonction des utilisations.

L'air instrument peut être prélevé sur le réseau air comprimé de l'usine ou peut être un réseau séparé. Dans tous les cas, l'air doit être propre et sec. Les filtres et les sècheurs d'air filtrent la poussière, l'humidité et les autres impuretés dans l'air.



Détendeur

Série MR95



Diamètre de corps	DN 15, 20, 25, 40, et 50 / NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, et 2
Plages de réglage	0,14 à 27,6 bar / 2 à 400 psig
Pression amont maximale	68.9 bar / 1000 psig
Débit maximum	13 668 Nm ³ /h / 510 000 SCFH
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, Acier inoxydable, Hastelloy® C, et Monel®
Bulletin réf.	71.1:MR95

Ce détendeur à action directe multifonction, caractérisé par son faible encombrement peut être utilisé sur toute application haute pression, haute température nécessitant un contrôle précis et/ou une régulation différentielle de la pression. Parmi ses applications spécifiques, nous citerons l'air instrument et les réseaux d'air comprimé.

Détendeur

Série 67C



Diamètre de corps	NPS 1/4
Plages de réglage	0 à 10,3 bar / 0 à 150 psig
Pression amont maximale	27,6 bar / 400 psig
Débit maximum	117 Nm ³ /h / 4350 SCFH
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Aluminium et Acier inoxydable
Bulletin réf.	71.1:67C

Le détendeur Série 67C est précis, compact et parfaitement dimensionné pour les nouvelles exigences des appareils numériques. Il est disponible avec une filtration de 5 ou 40µm. Le système de purge et la soupape de décharge interne étanche minimisent les fuites d'air et optimisent la consommation d'air. L'option SmartBleed™ et la soupape de décharge interne étanche minimisent les pertes d'air sur le réseau et améliorent l'intégrité du système. Disponibles en option, manomètre, kit de montage panneau, construction haute et basse température.

Déverse

Série MR98



Diamètre de corps	DN 15, 20, 25, 40, et 50 / NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, et 2
Plages de réglage	0,14 à 25,9 bar / 2 à 375 psig
Pression amont maximale	27,6 bar / 400 psig
Débit maximum	5510 Nm ³ /h / 206 000 SCFH
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, Acier inoxydable, Hastelloy® C, et Monel®
Bulletin réf.	71.4:MR98

Le Série MR98 est utilisé pour une variété d'applications d'évacuation d'excès de pression, notamment sur des gaz corrosifs et en cryogénie. En option, il est disponible avec prise d'impulsion externe, en contrôle de pression différentielle et en construction haute pression.

Détendeur



Série 1301

Diamètre de corps	NPS 1/4
Plages de réglage	0,69 à 34,5 bar / 10 à 500 psig
Pression amont maximale	414 bar / 6000 psig
Débit maximum	121 Nm ³ /h / 4500 SCFH
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Laiton et Acier inoxydable
Bulletin réf.	71.1:1301

Ce détendeur à action directe est conçu pour la haute pression et est utilisé pour réduire la pression d'alimentation pilote ou de régulateur d'instrumentation. En option, cet appareil est disponible avec un taraudage de l'évent et une protection de la vis de réglage.

Détendeur



Série 627

Diamètre de corps	DN 20, 25, et 50 / NPS 3/4, 1, et 2
Plages de réglage	0,34 à 34,5 bar / 5 à 500 psig
Pression amont maximale	138 bar / 2000 psig
Débit maximum	4342 Nm ³ /h / 162 000 SCFH
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte ductile, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	71.1:627

Les détendeurs à action directe Série 627 sont adaptés aux basses et aux hautes pressions. Ce détendeur est fréquemment utilisé pour l'alimentation en air des gros actionneurs pneumatique.

Détendeur



Série 67D

Diamètre de corps	DN 15 / NPS 1/2
Plages de réglage	0 à 10,3 bar / 0 à 150 psig
Pression amont maximale	27,6 bar / 400 psig
Débit maximum	560 Nm ³ /h / 20 900 SCFH
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Aluminium et Acier inoxydable
Bulletin réf.	71.1:67D

Le détendeur Série 67D est typiquement utilisé pour délivrer une pression constante de gaz pour des contrôleurs pilotés et divers appareils d'instrumentations.

Déverse



Série 63EG

Diamètre de corps	DN 25, 50, 80, 100, 150, et 200 x 150 / NPS 1, 2, 3, 4, 6, et 8 x 6
Plages de réglage	0,69 à 27,6 bar / 10 à 400 psig
Pression amont maximale	27,6 bar / 400 psig
Débit maximum	235 706 Nm ³ /h / 8 795 000 SCFH
Type	Piloté
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	71.4:63EG

Les déverseurs ou soupapes de décharge pilotés Série 63EG sont des appareils compacts, précis et rapide utilisable en gaz ou liquide. Par construction, la maintenance est simple. Ce déverseur est disponible avec interne antibruit en option.

Vapeur

- Grande Rangeabilité
- Construction Solide
- Réduction de bruit
- Faible maintenance
- Précis
- Fiable
- Longue durée de vie

La vapeur est utilisée dans l'industrie pour le procédé et pour le réchauffage d'installation. Dans l'industrie de transformation, la vapeur est utilisée en raffinerie, en industrie papetière, en industrie chimique telles que les unités d'éthylène ou d'ammoniaque, en industrie alimentaire ou textile.

Les raffineries et les usines chimiques utilisent la vapeur pour réchauffer les tuyauteries, diminuer le coût de pompages des produits visqueux et éviter la solidification des fluides véhiculés.

La vapeur est aussi utilisée dans les échangeurs thermiques ou les réacteurs. L'industrie papetière utilise la vapeur comme source d'énergie et pour le séchage du papier. La vapeur est aussi largement utilisée dans les bâtiments publics comme source de chauffage.

Afin de réduire les coûts de tuyauterie, la vapeur est produite et distribuée à des pressions et des températures beaucoup plus importantes que nécessaires. Les autorégulateurs Fisher® sont utilisés dans toutes ces applications pour détendre la vapeur aux pressions requises et maintenir à une valeur précise la température des fluides.



Détendeur

Type 92B



Diamètre de corps	DN 25, 40, 50, 80, et 100 / NPS 1, 1-1/2, 2, 3, et 4
Plages de réglage	0,14 à 17,2 bar / 2 à 250 psig
Pression amont maximale	20,7 bar / 300 psig
Température maximale admissible	316°C / 600°F*
Débit maximum	19 234 kg/h / 42 400 lbs/h
Type	Piloté
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	71.2:92B

Le détendeur Type 92B est utilisé comme détendeur principal pour des échangeurs thermiques, des évaporateurs ou des réacteurs. Ils sont utilisés aussi sur des applications commerciales comme la distribution de vapeur ou d'eau chaude.

Détendeur

Type 92S



Diamètre de corps	DN 25, 40, 50, 65, 80, 100, et 150 x 100 / NPS 1, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, et 6 x 4
Plages de réglage	0,14 à 17,2 bar / 2 à 250 psig
Pression amont maximale	20,7 bar / 300 psig
Température maximale admissible	343°C / 650°F*
Débit maximum	20 457 kg/h / 45 100 lbs/h
Type	Piloté
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	71.2:92S

Grace à son interne durci, le détendeur à piston Type 92S est parfaitement adapté aux applications cycliques. Ce détendeur peut être utilisé avec de la vapeur propre, sèche ou surchauffée. Ce détendeur est disponible avec interne antibruit en option.

*Les températures maximales admissibles peuvent varier suivant les matériaux du corps et des constructions. Se référer aux bulletins ou contacter votre bureau local.

Détendeur

Type SR5



Diamètre de corps	DN 15, 20, 25, 40 x 25, 40, 50, et 80 / NPS 1/2, 3/4, 1, 1-1/2 x 1, 1-1/2, 2, et 3
Plages de réglage	0,14 à 9,3 bar / 2 à 135 psig
Pression amont maximale	14,5 bar / 210 psig
Température maximale admissible	204°C / 400°F*
Débit maximum	3096 kg/h / 6820 lbs/h
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Acier inoxydable 316L, 0.5 µm / 20 µin Ra
Bulletin réf.	71.1:SR5

Le Type SR5 est un détendeur à action directe, compact, avec une grande capacité de débit. Il est utilisé en industrie alimentaire, pharmaceutique ou biotechnologique. Il existe aussi en version déverse (Type SR8).

Détendeur

Type 92C



Diamètre de corps	DN 15, 20, et 25 / NPS 1/2, 3/4, et 1
Plages de réglage	0,34 à 17,2 bar / 5 à 250 psig
Pression amont maximale	20,7 bar / 300 psig
Température maximale admissible	343°C / 650°F*
Débit maximum	1633 kg/h / 3600 lbs/h
Type	Piloté
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	71.2:92C

Le détendeur Type 92C est un détendeur économique piloté en fonte ou acier, utilisé en air chaud, eau chaude et vapeur. De construction compact, mais avec une grande capacité de débit, il est idéal pour un montage sur skids.

Détendeur

Série MR95



Diamètre de corps	DN 15, 20, 25, 40, et 50 / NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, et 2
Plages de réglage	0,14 à 27,6 bar / 2 à 400 psig
Pression amont maximale	68,9 bar / 1000 psig
Température maximale admissible	343°C / 650°F*
Débit maximum	7600 kg/h / 17 000 lbs/h
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, Acier inoxydable, Hastelloy® C, et Monel®
Bulletin réf.	71.1:MR95

Le détendeur Série MR95, compact, polyvalent est utilisable dans les applications les plus difficiles. Les applications les plus courantes sont la vaporisation des fuels, la vapeur surchauffée, l'eau alimentaire de chaudière, le traçage vapeur et les stérilisateur. Il est disponible dans diverses constructions comme la régulation différentielle, les hautes pressions et les hautes températures.

Déverse

Série MR98



Diamètre de corps	DN 15, 20, 25, 40, et 50 / NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, et 2
Plages de réglage	0,14 à 25,9 bar / 2 à 375 psig
Pression amont maximale	27,6 bar / 400 psig
Température maximale admissible	232°C / 450°F*
Débit maximum	3300 kg/h / 7300 lbs/h
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, Acier inoxydable, Hastelloy® C, et Monel®
Bulletin réf.	71.4:MR98

Le déverseur Série MR98 est utilisé dans la production de vapeur, les échangeurs thermiques et l'industrie de transformation. Il est disponible dans diverses constructions comme la régulation différentielle et les hautes pressions.

*Les températures maximales admissibles peuvent varier suivant les matériaux du corps et des constructions. Se référer aux bulletins ou contacter votre bureau local.

Inertage de Réservoirs / Récupération de Vapeurs

- Entièrement équilibré
- Capacité élevée
- Haute sensibilité
- Etanche en ligne
- Point de consigne bas
- Maintenance en ligne
- Large choix de material

L'inertage de bac est le procédé qui consiste à recouvrir d'un gaz inerte le produit stocké, généralement liquide. Si le produit est volatil ou toxique, l'inertage permet d'éviter d'endommager les équipements, d'intoxiquer les ouvriers ou de polluer l'environnement. Lorsque le produit est d'origine alimentaire, l'inertage évite l'oxydation et la moisissure. Dans la majorité des cas, le gaz d'inertage est de l'azote.

L'inertage évite aussi l'évaporation des liquides dans l'atmosphère et diminue les risques d'inflammation des vapeurs au dessus du liquide dans les phases de pompage. L'inertage permet aussi de compenser les variations de pression du ciel gazeux dûes aux transferts de fluide ou aux variations thermiques.

Les systèmes de récupération de vapeur sont utilisés pour éviter que les vapeurs toxiques ne s'échappent à l'atmosphère. Le système réagit à l'augmentation de pression due au remplissage du réservoir ou à la dilatation thermique du fluide.



Inertage

Série T205



Diamètre de corps	DN 20 et 25 / NPS 3/4 et 1
Plages de réglage	2 mbar à 0,48 bar / 1-inch w.c. à 7 psig
Pression amont maximale	13,8 bar / 200 psig
Débit maximum	346,2 Nm ³ /h / 12 919 SCFH d'azote
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	74.1:T205

La Série T205 offre une solution compacte pour l'inertage de petit réservoir. Son installation est simple, sa maintenance est réduite.

Pour des applications demandant des plus gros débits le Type Y692 en DN 40 et 50 / NPS 1-1/2 et 2 est disponible.

Inertage

Type T205B



Diamètre de corps	DN 20 et 25 / NPS 3/4 et 1
Plages de réglage	5 mbar à 0,48 bar / 2-inches w.c. à 7 psig
Pression amont maximale	13,8 bar / 200 psig
Débit maximum	498 Nm ³ /h / 18 568 SCFH d'azote
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	74.1:T205B

Le détendeur d'inertage de réservoir équilibré Type T205B est un détendeur à action directe avec clapet entièrement équilibré permettant de réduire la sensibilité à la variation de pression amont. Il dispose d'une grande surface de membrane afin de contrôler précisément les basses consignes sur les systèmes d'inertage de réservoir.

Récupération de vapeur

Série T208



Diamètre de corps	DN 20 et 25 / NPS 3/4 et 1
Plages de réglage	5 mbar à 0,48 bar / 2-inches w.c. à 7 psig
Pression amont maximale	5,2 bar / 75 psig
Débit maximum	61,3 Nm ³ /h / 2286 SCFH d'azote
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	74.2:T208

La Série T208 est idéal pour la récupération de vapeur sur des petits réservoirs. Il peut aussi être utilisée comme déverseur ou soupape de décharge. Pour des applications demandant des plus gros débits le Type Y696 en DN40 et 25 / NPS 1-1/2 et 2 est disponible.

Inertage

Type Y692



Diamètre de corps	DN 40 et 50 / NPS 1-1/2 et 2
Plages de réglage	2 mbar à 0,69 bar / 1-inch w.c. à 10 psig
Pression amont maximale	10,3 bar / 150 psig
Type de corps	droit ou angle
Débit maximum	531 Nm ³ /h / 19 820 SCFH d'azote
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier WCC, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	74.1:Y692

Le Type Y692 est un détendeur à action directe utilisé pour une régulation précise pour les faibles pressions d'inertage. La pression aval est captée par un tube de Pitot et dirigée directement sous la membrane; le temps de réponse est donc très rapide. De plus, les membranes de grande taille offrent une meilleure précision pour les faibles pressions de consigne et le tube de Pitot crée un effet amplificateur qui donne une plus grande capacité de débits.

Inertage

Type 1190



Diamètre de corps	DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150, et 300 x 150 / NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6, et 12 x 6
Plages de réglage	0,6 mbar à 0,48 bar / 0.25-inch w.c. à 7 psig
Pression amont maximale	27,6 bar / 400 psig
Débit maximum	75 335 Nm ³ /h / 2 811 000 SCFH d'azote
Type	Piloté
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	74.1:1190

La Série 1190 permet une régulation précise pour les faibles pressions d'inertage. Le détendeur protège le fluide inerté des agressions externes

Inertage

Type Y693



Diamètre de corps	DN 40 et 50 / NPS 1-1/2 et 2
Plages de réglage	1 mbar à 0,69 bar / 0.5-inch w.c. à 10 psig
Pression amont maximale	10,3 bar / 150 psig
Débit maximum	716 Nm ³ /h / 26 700 SCFH d'azote
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	74.1:Y693

Le détendeur à action directe Type Y693 utilise un clapet équilibré et une grande membrane pour contrôler la pression d'inertage avec la précision d'un détendeur piloté. L'hystérésis est faible et le détendeur est très peu sensible aux variations de pression amont.

Récupération de vapeur

Type 1290



Diamètre de corps	DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150, et 300 x 150 / NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6, et 12 x 6
Plages de réglage	1 mbar à 0,48 bar / 0.5-inch w.c. à 7 psig
Pression amont maximale	0,86 bar / 12.5 psig
Débit maximum	8774 Nm ³ /h / 327 400 SCFH d'azote
Type	Piloté
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	74.2:1290

Le Type 1290 permet la récupération de vapeur avec une grande précision pour des débits importants. L'appareil s'ouvre dès que la pression du réservoir est supérieure ou égale à la pression de consigne et n'est pas influencé par la contre-pression créée par le système de récupération en aval.

Inertage

Série ACE95



Diamètre de corps	DN 20, 25, 25 x 50, et 50 / NPS 3/4, 1, 1 x 2, et 2
Plages de réglage	-12 mbar à 0,10 bar / -5-inch w.c. à 1.5 psig
Pression amont maximale	13,8 bar / 200 psig
Orientation du corps	En ligne ou en équerre
Débit maximum	13 390 Nm ³ /h / 499 600 SCFH d'azote
Type	Piloté
Matériaux du corps	Acier inoxydable
Bulletin réf.	74.1:ACE95

La Série des ACE95 est idéale pour la régulation de pression d'inertage très faible, avec une grande précision et une grande stabilité. L'actionneur surdimensionné permet ces performances accrues. La Série ACE97 utilise un seul pilote pour l'inertage et la récupération de vapeur évitant le risque d'ouverture simultanée des appareils.

Liquide

- Construction robuste et fiable
- Sélection simple
- Grande rangeabilité
- Excellente Compatibilité avec les Fluides
- Maintenance rapide et facile
- Conception sur retours d'expérience

Toute substance pouvant s'écouler est connue sous le nom de liquide. La plus connue est l'eau, mais nous trouvons aussi les détergents, les peintures, les produits chimiques aqueux, les essences et les huiles.

Les liquides diffèrent des gaz parce qu'ils sont difficilement compressibles et visqueux. De ce fait, la sélection d'un autorégulateur est plus complexe. Toutes les parties de l'appareil en contact avec le fluide doivent être compatibles avec le liquide, ce qui peut demander des modifications ou des matériaux spéciaux.



Détendeur

Type MR105



Diamètre de corps	DN 25, 50, 80, et 100 / NPS 1, 2, 3, et 4
Plages de réglage	0,34 à 20,7 bar / 5 à 300 psig
Pression amont maximale	276 bar / 400 psig
Débit maximum	6240 l/min / 1650 gpm
Type	Action directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Température max	121°C / 250°F*
Bulletin No.	71.1:MR105

Le Type MR105 est un détendeur multifonction à action directe à temps de réponse rapide et grand débit utilisé pour différents types d'applications sur différents types de fluide. Ces appareils sont disponibles avec des internes linéaires ou tout ou rien conforme à l'API614 comme requis dans les applications de lubrification.

Déverse

Type MR108



Diamètre de corps	DN 25, 50, 80, et 100 / NPS 1, 2, 3, et 4
Plage de réglage	0,34 à 20,7 bar / 5 à 300 psig
Pression amont maximale	27,6 bar / 400 psig
Débit maximum	5530 l/min / 1460 gpm
Type	Action directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Température max	250°F / 121°C*
Bulletin No.	71.4:MR108

Le Type MR108 est un déverseur multifonction à action directe et grand débit. Il fournit une réponse simple, fiable et économique dans le cas de régulation de pression amont pour différents types de fluides, liquide ou gazeux. Il est parfaitement adapté aux applications de lubrification où le temps de réponse est critique, où la pression différentielle doit être minimale et où le fluide est chargé en impureté.

Détendeur

Type 92W



Diamètre de corps	DN 25, 40, 50, 65, 80, et 100 / NPS 1, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, et 4
Plages de réglage	0,14 à 17,2 bar / 2 à 250 psig
Pression amont maximale	20,7 bar / 300 psig
Débit maximum	3720 l/min / 960 gpm
Type	Piloté
Matériaux du corps	Fonte et Acier
Bulletin réf.	71.2:92W

Le détendeur à piston Type 92W est parfaitement adapté aux applications cycliques. Les internes sont durcis pour une plus grande durée de vie.

Déverse

Type 63EG-98HM



Diamètre de corps	DN 50, 80, 100, 150 et 200 x 150 / NPS 2, 3, 4, 6, et 8 x 6
Plages de réglage	1,0 à 25,9 bar / 15 à 375 psig
Pression amont maximale	31,0 bar / 450 psig
Débit maximum	18 547 l/min / 4900 gpm
Type	Piloté
Matériaux du corps	Acier, Acier inoxydable, Hastelloy® C, Monel®, et Alloy 20
Bulletin réf.	71.4: 63EG-98HM

Les déverseurs ou soupapes de décharge pilotés Série 63EG sont des appareils compacts, précis et rapides utilisables en gaz ou liquide. Sa construction le rend idéal pour les applications sur les pompes de recirculation particulièrement sur les skids où l'espace est restreint. Ce déverseur est disponible pour les applications sur eau de mer.

*Les températures maximales admissibles peuvent varier suivant les matériaux du corps et des constructions. Se référer aux bulletins ou contacter votre bureau local.

Détendeur

Série MR95



Diamètre de corps	DN 15, 20, 25, 40, et 50 / NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, et 2
Plages de réglage	0,14 à 27,6 bar / 2 à 400 psig
Pression amont maximale	68,9 bar / 1000 psig
Débit maximum	1500 l/min / 397 gpm
Type	Action directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, Acier inoxydable, Hastelloy® C, et Monel®
Bulletin No.	71.1:MR95

Ce détendeur multifonction, caractérisé par son faible encombrement, peut être utilisé sur toute application haute pression, haute température nécessitant un contrôle précis et/ou une régulation différentielle de la pression. Ces appareils sont utilisés sur l'atomisation des essences, l'eau de mer, les réseaux incendies et l'eau alimentaire de chaudière.

Déverse

Série MR98



Diamètre de corps	DN 15, 20, 25, 40, et 50 / NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, et 2
Plages de réglage	0,14 à 25,9 bar / 2 à 375 psig
Pression amont maximale	27,6 bar / 400 psig
Débit maximum	1150 l/min / 300 gpm
Type	Action directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, Acier inoxydable, Hastelloy® C, et Monel®
Bulletin No.	71.4:MR98

La Série 98 est utilisée dans de nombreuses applications de régulation sur les liquides comme la recirculation de pompe, les skids sur huiles, les échangeurs thermiques. Il est disponible dans diverses constructions comme la régulation différentielle et les hautes pressions.

Détendeur

Type LR125



Diamètre de corps	DN 25, 50, 80, et 100 / NPS 1, 2, 3, et 4
Plages de réglage	1 à 10,3 bar / 15 à 150 psig
Pression amont maximale	20,7 bar / 300 psig
Débit maximum	7769 l/min / 2052 gpm
Type	Piloté
Matériaux du corps	Acier WCC, Acier inoxydable CF8M ou CF3M
Température maximale admissible	250°F / 121°C*
Bulletin No.	71.2:LR125

Le Type LR125 est un détendeur piloté conçu pour des applications sur liquides. Il est étanche en ligne, robuste (même sur fluides chargés) et a un comportement régulier. Un ensemble clapet/tige est associé à la membrane pour éviter que cette dernière assume seule le rôle d'élément modulant. La conception de l'écoulement empêche le siège d'être abîmé ou érodé par des débris. Le Type LR125 est utilisé avec un pilote Type MR95H et un orifice de restriction Type 112. Une crépine interne empêche l'admission de grosses particules et limite ainsi la détérioration des pièces internes.

Déverse

Type LR128



Diamètre de corps	DN 25, 50, 80, et 100 / NPS 1, 2, 3, et 4
Plages de réglage	2,4 à 25,9 bar / 35 à 375 psig
Pression amont maximale	31,0 bar / 450 psig
Débit maximum	12 748 l/min / 3368 gpm
Type	Piloté
Matériaux du corps	Acier WCC, CF8M ou CF3M Acier inoxydable
Température maximale admissible	250°F / 121°C*
Bulletin No.	71.2:LR128

Le Type LR128 est un déverseur piloté conçu pour des applications sur liquides. Il est étanche en ligne, robuste (même sur fluides chargés) et a un comportement régulier. Un ensemble clapet/tige est associé à la membrane pour éviter que cette dernière assume seule le rôle d'élément modulant. La conception de l'écoulement empêche le siège d'être abîmé ou érodé par des débris. Le Type LR128 est utilisé avec un pilote Type MR98H et un orifice de restriction Type 112. Une crépine interne empêche l'admission de grosses particules et limite ainsi la détérioration des pièces internes.

Détendeur

Type 1098-EGR



Diamètre de corps	DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150, et 300 x 150 / NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6, et 12 x 6
Plages de réglage	10 mbar à 20,7 bar / 4 inches w.c. à 300 psig
Pression amont maximale	27,6 bar / 400 psig
Débit maximum	45 170 l/min / 11 934 gpm
Type	Piloté
Matériaux du corps	Fonte, Acier, Acier inoxydable,
Bulletin réf.	71.2:1098-EGR

Le Type 1098 offre une solution de régulation précise et rapide pour des applications sur des grands débits, avec faible perte de charge.

Détendeur

Type 75A



Diamètre de corps	DN 15, 20, 25, 40, 50, et 65 / NPS 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2, et 2-1/2
Plages de réglage	1,4 à 5,5 bar / 20 à 80 psig
Pression amont maximale	13,8 bar / 200 psig
Débit maximum	984 l/min / 260 gpm
Type	Action directe
Matériaux du corps	Bronze
Température maximale admissible	150°F / 66°C*
Bulletin réf.	71.1:75A

Le détendeur Type 75A est conçu pour fonctionner en milieu industriel ou résidentiel, protégeant ainsi les équipements de plomberie et compteurs des variations de pression. Il est à action directe; il n'y a pas de prise d'impulsion externe. La pression aval est directement détectée sous la membrane. Quand elle augmente, la force générée sous la membrane augmente et devient supérieure à la force du ressort, rapprochant ainsi le clapet du disque pour réduire le débit et la pression.

*Les températures maximales admissibles peuvent varier suivant les matériaux du corps et des constructions. Se référer aux bulletins ou contacter votre bureau local.

Gaz de Procédés

- Système équilibré
- Grande capacité de débit
- Grande sensibilité
- Etanche en ligne
- Point de consigne bas
- Maintenance en ligne
- Large choix de matériaux

Les procédés chimiques et industriels, comme l'analyse gazeuse, la mise en conformité environnementale, l'industrie des semiconducteurs, font appel à divers gaz qui entraînent des impératifs particuliers en termes de compatibilité des systèmes. Tous les appareils utilisés doivent impérativement être compatibles afin d'éviter la corrosion et les réactions chimiques. En outre, ils sont construits de manière à résister aux températures les plus basses ou les plus hautes, afin de garantir la fiabilité de leur fonctionnement dans les conditions les plus extrêmes.

Les autorégulateurs couverts dans cette section sont disponibles dans divers matériaux compatibles avec la plupart des procédés industriels. Les produits présentés dans la section air, liquide et sanitaire peuvent aussi être utilisés sur les gaz de procédés sous réserve de compatibilité des matériaux.



Détendeur

Type 1098-EGR



Diamètre de corps	DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150, 300 x 150 / NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6, et 12 x 6 /
Plages de réglage	10 mbar à 20,7 bar / 4 inches w.c. à 300 psig
Pression amont maximale	27,6 bar / 400 psig
Débit maximum	303 671 Nm ³ /h / 11 331 000 SCFH
Type	Piloté
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	71.2:1098-EGR

Le Type 1098 offre une solution de régulation précise et rapide pour des applications sur des grands débits, avec faible perte de charge. Les utilisations les plus courantes sont l'inertage et la détente principale des réseaux d'air.

Détendeur

Série MR95



Diamètre de corps	DN 15, 20, 25, 40, et 50 / NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, et 2
Plages de réglage	0,14 à 27,6 bar / 2 à 400 psig
Pression amont maximale	68,9 bar / 1000 psig
Débit maximum	13 668 Nm ³ /h / 510 000 SCFH
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, Acier inoxydable, Hastelloy® C, et Monel®
Bulletin réf.	71.1: MR95

Ce détendeur multifonction, caractérisé par son faible encombrement, peut être utilisé sur toute application haute pression, haute température nécessitant un contrôle précis et/ou une régulation différentielle de la pression. Ces appareils sont utilisés sur l'oxygène, les gaz d'inertage et les gaz corrosifs. Il est disponible dans diverses constructions comme la cryogénie, la régulation différentielle, les hautes pressions et les hautes températures.

Déverse

Série MR98



Diamètre de corps	DN 15, 20, 25, 40, et 50 / NPS 1/4, 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, et 2
Plages de réglage	0,14 à 25,9 bar / 2 à 375 psig
Pression amont maximale	27,6 bar / 400 psig
Débit maximum	5510 Nm ³ /h / 206 000 SCFH
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, Acier inoxydable, Hastelloy® C, et Monel®
Bulletin réf.	71.4:MR98

La Série MR98 est utilisée pour différentes applications telles que les gaz corrosifs ou cryogéniques. Elle est disponible dans diverses constructions comme la régulation différentielle et les hautes pressions.

Déverse

Série T208



Diamètre de corps	DN 20 et 25 / NPS 3/4 et 1
Plages de réglage	5 mbar à 0,48 bar / 2-inches w.c. à 7 psig
Pression amont maximale	5,2 bar / 75 psig
Débit maximum	61.3 Nm ³ /h / 2286 SCFH
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	74.2:T208

La Série T208 est idéale pour le réglage d'une faible pression et d'un petit débit. Il peut aussi être utilisé comme récupérateur de vapeur d'inertage. Pour des applications demandant de plus gros débits le Type Y696 en DN 40 et 50 / NPS 1-1/2 et 2 est disponible.

Détendeur

Série T205



Diamètre de corps	DN 20 et 25 / NPS 3/4 et 1
Plages de réglage	2 mbar à 0.48 bar / 1-inch w.c. à 7 psig
Pression amont maximale	13,8 bar / 200 psig
Débit maximum	346,2 Nm ³ /h / 2468 SCFH
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	71.1:T205

La Série T205 offre une solution compacte pour la régulation de faible pression. Son installation est simple, sa maintenance est réduite. Pour des applications demandant des plus gros débits le Type Y692 en DN 40 et 50 / NPS 1-1/2 et 2 est disponible.

Casse-Vide

Série T205VB



Diamètre de corps	DN 20 et 25 / NPS 3/4 et 1
Plages de réglage	0 à 0.35 bar / 0 à 5 psig vacuum
Pression amont maximale	13,8 bar / 200 psig
Débit maximum	66,1 Nm ³ /h / 2468 SCFH
Type	Action Directe
Matériaux du corps	Fonte, Acier, et Acier inoxydable
Bulletin réf.	71.3:T205VB

La Série T205VB permet de protéger vos équipements d'un vide excessif. Une option prise de pression externe est disponible. Pour des applications demandant des plus gros débits le Type Y692VB en DN 40 et 50 / NPS 1-1/2 et 2 est disponible. Les versions Types T208VR et Y696VR sont utilisées pour les applications demandant une détente au vide.

Gaz de Combustion

- Temps de réponse court
- Grande capacité
- Flexibilité
- Régulation précise
- Maintenance Aisée
- Fonctionnement sûr

Le gaz naturel (méthane) est un gaz de combustion propre utilisé dans beaucoup d'applications industrielles, résidentielles ou commerciales. Ce gaz se trouve à l'état naturel dans de nombreux pays du monde.

Pour les applications industrielles, le gaz naturel est utilisé dans la production des produits chimiques comme l'ammoniac anhydre ainsi que dans les brûleurs de chaudières et de fours.



Détendeur

Type 310A



Diamètre de corps	DN 25, 50, 80, 100, et 100 x 150 / NPS 1, 2, 3, 4, et 4 x 6
Plages de réglage	0,69 à 48,3 bar / 10 à 700 psig
Pression amont maximale	103 bar / 1500 psig
Débit maximum	567 356 Nm ³ /h / 21 170 000 SCFH
Type	Piloté
Matériaux de corps	Acier WCC
Bulletin réf.	71.2:310A

Le Type 310A est un détendeur piloté haute pression utilisé pour des applications à forts débits où un contrôle précis de la pression est essentiel. Grâce à son temps de réponse rapide il peut également être installé sur des alimentations gaz pour turbine.

Détendeur

Type EZR



Diamètre de corps	DN 25, 32 x 25, 50 x 25, 50, 80, 100, 150, et 200 / NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1, 2, 3, 4, 6, et 8
Plages de réglage	15 mbar à 69,0 bar / 6-inches w.c. à 1000 psig
Pression amont maximale	103 bar / 1500 psig
Débit maximum	700 498 Nm ³ /h / 26 138 000 SCFH
Type	Piloté
Matériaux de corps	Fonte et Acier WCC ou LCC
Bulletin réf.	71.2:EZR

Le détendeur Type EZR est dimensionné pour la distribution de gaz naturel et pour les applications industrielles. Le détendeur Type EZR assure une régulation silencieuse et une étanchéité parfaite en fermeture.

Détendeur

Série Y600A



Diamètre de corps	DN 20 et 1 / NPS 3/4 et 1
Plages de réglage	10 mbar à 0,48 bar / 4-inches w.c. à 7 psig
Pression amont maximale	10,3 bar / 150 psig
Débit maximum	178 Nm ³ /h / 6660 SCFH gaz naturel
Type	Action Directe
Matériaux de corps	Fonte
Bulletin réf.	71.1:Y600A

Le détendeur à action directe Série Y600A fournit une solution économique de réduction de pression pour une variété d'applications commerciales, résidentielles ou industrielles. De plus, les membranes de grande taille offrent une meilleure précision pour les faibles pressions de consigne et le tube de Pitot crée un effet amplificateur qui donne une plus grande capacité de débits.

Détendeur



Type 1098-EGR

Diamètre de corps	DN 25, 50, 80, 100, 150, 200 x 150, et 300 x 150 / NPS 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6, et 12 x 6
Plages de réglage	10 mbar à 20,7 bar / 4 inches w.c. à 300 psig
Pression amont maximale	27.6 bar / 400 psig
Débit maximum	303 671 Nm ³ /h / 11 331 000 SCFH
Type	Piloté
Matériaux de corps	Fonte, Acier, Acier inoxydable
Bulletin réf.	71.2:1098-EGR

Le Type 1098 offre une solution de régulation précise et rapide pour des applications sur des grands débits, avec faible perte de charge. Les utilisations les plus courantes sont la transmission de gaz, la fourniture de gaz pour les brûleurs industriels, les chaudières, les fours et la distribution de gaz dans les bâtiments publics ou privés.

Détendeur

Type 99



Diamètre de corps	DN 50 / NPS 2
Plages de réglage	5 mbar à 6,9 bar / 2-inches w.c. à 100 psig
Pression amont maximale	69.0 bar / 1000 psig
Débit maximum	7102 Nm ³ /h / 265 000 SCFH
Type	Piloté
Matériaux de corps	Fonte et Acier
Bulletin réf.	71.2:99

Le détendeur Type 99 est idéal pour les applications demandant un temps de réponse rapide et simultanément une grande précision. Il est idéal pour l'alimentation des chaudières, des fours et fourneaux ainsi que pour les chaudières et les sècheurs.

Détendeur

Série EZH et EZHSO



Diamètre de corps	DN 25, 50, 80, et 100 / NPS 1, 2, 3, et 4
Plages de réglage	1 à 80,0 bar / 14,5 à 1160 psig
Pression amont maximale	103 bar / 1500 psig
Débit maximum	370 724 Nm ³ /h / 13 833 000 SCFH
Type	Piloté
Matériaux de corps	Acier
Bulletin réf.	71.2:EZH et EZHSO

Le détendeur Série EZH et EZHSO sont des détendeurs pilotés, à clapet équilibré à siège souple dotés d'une grande précision. Ils sont utilisés pour la distribution de gaz nécessitant une grande capacité de débit et aussi pour l'alimentation de sites industriels. La régulation est stable, fiable et l'étanchéité à la bulle est durable.

Détendeur

Série 133



Diamètre de corps	DN 50 / NPS 2
Plages de réglage	5 mbar à 4,1 bar / 2-inches w.c. à 60 psig
Pression amont maximale	10,3 bar / 150 psig
Débit maximum	4556 Nm ³ /h / 170 000 SCFH
Type	Action Directe
Matériaux de corps	Fonte et Acier
Bulletin réf.	71.1:133

Le Série 133 est un détendeur haute capacité et très réactif, idéal pour brûleurs. Sa conception équilibrée permet une régulation précise de la pression du gaz pour un rendement de combustion optimal malgré les variations de pression amont.

Conseils de sélection et d'installation

Tous détendeurs doivent être utilisés en accord avec les lois et les codes, locaux, fédéraux ou gouvernements.

PRESSION

- Une soupape de sécurité doit être installée en amont pour limiter la pression amont au maximum admissible par l'autorégulateur. Une soupape doit aussi être installée pour protéger le matériel aval en cas de défaillance de l'autorégulateur.
- Une pression aval très largement supérieure à la pression de réglage peut endommager les joints souples du détendeur.
- Lorsqu'un autorégulateur semble ne pas passer le débit des tables, vérifiez la pression mesurée en amont d'appareil. La tuyauterie amont et aval peuvent être à la source des variations des pressions.
- Au réglage du point de consigne, l'autorégulateur débite au moins 5% du débit normal.
- Lorsque le débit augmente, la pression aval du détendeur diminue. Cette chute de pression est appelé la bande proportionnelle. Elle est indiquée en pourcentage mbar / d'inch de colonne d'eau ou en bar / psi et indique la différence entre la pression réglée à petit débit et la pression de régulation au débit maximal publié dans les tables. Cette bande proportionnelle est aussi appelé droop ou offset.
- La pression aval change dans une certaine mesure lorsque la pression amont varie.
- Un disque marqué est le témoin d'une surpression. Il faut donc changer le joint et trouver la cause.

RÉACTIVITÉ ET PRÉCISION

- Si deux ressorts peuvent convenir pour la pression de réglage désirée, il faudra automatiquement choisir celui qui a la plus faible constante de raideur pour obtenir une meilleure précision.
- Les détendeurs à action directe ont généralement une réponse plus rapide au changement de débit qu'un détendeur piloté.
- L'autorégulateur le plus rapide est, dans l'ordre celui :
 - à action directe
 - avec pilote de charge
 - avec pilote de décharge
 - les vannes de contrôle

remarque: Bien qu'un autorégulateur à action directe soit le plus rapide, tous ont un temps de réponse très court.

- Les ressorts peuvent être utilisés sur toute leur plage sans limite de performance et de durée de vie.

DIMENSIONNEMENT

- Le diamètre de passage doit être le plus petit possible pour passer le débit maximal demandé. Ne jamais surdimensionner le diamètre de passage.
- Le diamètre de raccordement du détendeur ne doit pas être plus grand que le diamètre de tuyauterie. Il est même préférable qu'il soit plus petit.
- Il ne faut pas surdimensionner un autorégulateur. Choisissez le plus petit orifice possible. Gardez à l'esprit que les internes réduits sans réduction du diamètre de passage, ne favorisent pas la régulation des petits débits.
- La plupart des détendeurs maintiennent la pression aval constante en cas d'absence de débit. De ce fait, pour un détendeur piloté destiné à passer de gros débits, il faudra tenir compte de la fuite permanente du pilote lors des phases à débit nul.
- Ne pas sous dimensionner le détendeur moniteur. Il est important de garder à l'esprit que le détendeur moniteur, bien que grand ouvert, à besoin de perte de charge pour débiter. Utiliser deux détendeurs identiques conduit à une capacité de débit totale égale à 70% du détendeur seul.

TEMPÉRATURE

- En standard, les autorégulateurs sont définis pour une température maximale de 82°C / 180°F. Pour une température jusqu'à 149°C / 300°F, utilisez les joints fluorélastomères (FKM) lorsque possible. Sélectionnez les membranes et sièges inox pour les températures supérieures, comme par exemple sur la vapeur.
- Lors de la détente d'un gaz, la chute de température est d'un degré par bar de perte de charge. Le gel est souvent un problème lorsque la température ambiante est entre -1 à 7°C / 30 à 45°F.

Conseils de sélection et d'installation (suite)

INSTALLATION

- Les membranes élastomères peuvent être perméables à certains types de gaz, il est donc nécessaire de laisser les événements des boîtes à ressort libres pour permettre la ventilation.
- La ligne de prise de pression doit être d'un diamètre au moins égal au taraudage du corps de l'appareil. Si la ligne est longue, elle doit être d'un diamètre supérieur. La règle est d'utiliser le diamètre de tuyauterie supérieur tous les 6.1 mètres / 20 feet de ligne. Une ligne de prise de pression trop petite entraîne un temps de réponse plus long et peut provoquer une instabilité. 3/8" est le diamètre nominal minimal requis.
- Pour les déverseurs, la pression d'étanchéité est inférieure à la pression de début d'ouverture. Afin d'éviter les fuites, il faut que la pression d'étalonnage du déverseur soit bien supérieure à celle du détendeur.
- Les événements doivent être toujours pointés vers le bas pour éviter l'accumulation d'eau de condensation ou autres dans la boîte à ressort.
- Les lignes de prise de pression doivent être dans une zone de 10 fois le diamètre de tuyauterie par rapport aux perturbations (coude, réduction, vanne d'arrêt,...)
- Lors de l'installation de deux détendeurs en série, il faut s'assurer d'un volume suffisant entre les deux appareils pour garantir une régulation sans pompage du premier étage.

Pour plus de conseil reportez-vous à la page 664 du guide d'application des détendeurs industriels, Edition VI ou visitez notre site www.fisherregulators.com



Il y a toujours un contact Emerson proche de vous. Partout dans le monde, vous pouvez nous contacter par téléphone ou sur notre site internet. Notre réseau de vente est constitué d'une équipe expérimentée de plus de 2000 spécialistes techniques dans plus de 200 pays dans le monde.

www.fisherregulators.com

Industrial Regulators

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Siège
McKinney, Texas 75070 USA
Tél : +1 800 558 5853
Hors US : +1 972 548 3574

Asie-Pacifique
Shanghai 201206, China
Tél : +86 21 2892 9000

Europe
Bologna 40013, Italy
Tél : +39 051 419 0611

Moyen Orient et Afrique
Dubai, United Arab Emirates
Tél : +971 4811 8100

Natural Gas Technologies

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Siège
McKinney, Texas 75070 USA
Tél : +1 800 558 5853
Hors US : +1 972 548 3574

Asie-Pacifique
Singapore 128461, Singapore
Tél : +65 6770 8337

Europe
Bologna 40013, Italy
Tel: +39 051 419 0611
Chartres 28008, France
Tél : +33 2 37 33 47 00

LP-Gas Equipment

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Siège
McKinney, Texas 75070 USA
Tél : +1 800 558 5853
Hors US : +1 972 548 3574

Asie-Pacifique
Singapore 128461, Singapore
Tél : +65 6770 8337

Europe
Chartres 28008, France
Tél : +33 2 37 33 47 00

Amérique Latine
Tlalnepantla 54080, Mexico
Tél : +52 55 2699 0400

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

USA - Siège
Elk River, Minnesota 55330-2445, USA
Tél : +1 800 558 5853
+1 800 447 1250

Europe
Selmsdorf 23923, Germany
Tél : +49 38823 31 287

Asie-Pacifique
Shanghai 201206, China
Tél : +86 21 2892 9499

Pour plus d'informations visiter : www.fisherregulators.com

Our Global Product Brand:

