

Déverseurs d'inertage de réservoir Série T208



Figure 1. Déverseurs d'inertage de réservoir Série T208

Sommaire

Caractéristiques.....	1
Introduction.....	2
Spécifications	2
Principe de fonctionnement.....	2
Installation	2
Protection contre les surpressions	2
Informations relatives au débit.....	5
Informations pour passer commande	7
Guide de sélection.....	7

Caractéristiques

- **Contrôle précis**—la large zone de membrane fournit un contrôle très précis de la régulation, même pour les plus faibles consignes.
- **Conversion facile**—transformation facile du Type T208 vers le Type T208M à l'aide de deux joints toriques et d'un bouchon.
- **Construction robuste**—l'actionneur et les pièces internes ont été conçus pour réduire les vibrations et les chocs, ainsi que pour supporter jusqu'à 2,4 bar / 35 psig (avec les membranes en Nitrile (NBR) et en Fluorocarbure (FKM)) et 1,4 bar / 20 psig (avec la membrane en Éthylène-propylène fluoré (FEP)) sans aucun dommage.
- **Simplicité**—sa conception à action directe, tige droite et levier réduit le nombre de pièces tout en fournissant une excellente régulation de la pression.
- **Traitement des gaz sulfureux**—construction conforme à la norme NACE MR0175-2002.

Bulletin 74.2:T208

Spécifications

Cette section répertorie les spécifications de la Série T208. Les spécifications d'usine, telles que la température maximale, les pressions maximales amont et aval, la plage de ressort ou le diamètre d'orifice, sont gravées sur la plaque signalétique fixée en usine sur le déverseur.

Configurations disponibles

Type T208 : déverseur pour l'inertage de réservoirs avec une plage de réglage de 5 mbar jusqu'à 0,48 bar / 2 inch w.c. à 7 psig grâce à six plages de ressort différentes ; prise d'impulsion interne ne nécessitant aucune prise d'impulsion en aval.

Type T208M : identique au Type T208 mais avec une prise d'impulsion amont externe (prise d'impulsion interne remplacée par un bouchon).

Diamètres et types de raccordement

Voir le Tableau 1

Pression de service amont maximale (actionneur)⁽¹⁾

Voir le Tableau 1

Pression aval maximale⁽¹⁾

2,4 bar / 35 psig

Pression amont maximale admissible sans dommage pour les pièces internes⁽¹⁾

Avec la membrane en Nitrile (NBR) ou en

Fluorocarbure (FKM) : 2,4 bar / 35 psig

Avec membrane en Éthylène-propylène

Fluoré (FEP) : 1,4 bar / 20 psig

Echelles de ressort⁽¹⁾

Voir le Tableau 3

Coefficients de débit et de dimensionnement

Voir le Tableau 4

Coefficient C_v et débit d'air nominal

Voir le Tableau 5

Diamètre de l'orifice

11 mm / 7/16-inch

Matériaux du corps et de l'actionneur

Fonte grise, acier au carbone WCC et acier inoxydable CF8M/CF3M⁽²⁾

Matériaux des pièces internes

Voir le Tableau 2

Limites de température des matériaux⁽¹⁾⁽³⁾

Nitrile (NBR) :

-29 à 82°C / -20 à 180°F

Éthylène-propylène fluoré (FEP) :

-29 à 82°C / -20 à 180°F

Fluorocarbure (FKM) :

4 à 149°C / 40 à 300°F

Éthylène propylène diène (EPDM) :

-29 à 107°C / -20 à 225°F

Perfluoroélastomère (FFKM) :

-18 à 149°C / 0 à 300°F

Raccordement de l'évent de la boîte à ressort

1/4 NPT

Raccordement de la prise d'impulsion de la boîte à membrane (Type T208M)

1/2 NPT

Poids approximatif

8 kg / 17.7 pounds

1. Les limites de pression/température indiquées dans ce Bulletin et celles de toute norme ou de tout code applicable ne doivent pas être dépassées.

2. Les brides et manchettes des corps à brides sont en acier inoxydable 316.

3. Pour obtenir les plages de températures de service des combinaisons de pièces internes disponibles, se reporter au Tableau 2.

Introduction

La Série T208 est composée de déverseurs à action directe. Ces déverseurs sont utilisés pour capter une augmentation de la pression dans un réservoir et évacuer l'excès de pression vers un système d'évacuation ou de récupération de vapeurs approprié. Le Type T208 peut également être utilisé comme simple déverseur ou soupape de décharge.

Principe de fonctionnement

Le déverseur de récupération de vapeurs Type T208 capte le changement de pression dans le réservoir de manière interne (voir la Figure 2), tandis que le régulateur Type T208M a une prise d'impulsion externe (1/2 NPT).

Lorsque la pression dans le réservoir dépasse le point de consigne en raison d'un remplissage ou d'une élévation de la température, la pression sur la membrane devient supérieure à la force du ressort de réglage. Le clapet s'éloigne de l'orifice, ce qui permet au gaz de passer du réservoir à l'unité de récupération de vapeurs.

Lorsque la pression diminue, la force du ressort de rappel rapproche le disque de l'orifice, diminuant ainsi le débit de gaz sortant du réservoir. Lorsque la pression dans le réservoir chute au-dessous de la consigne du déverseur, le clapet se déplace contre l'orifice, coupant ainsi le débit de gaz.

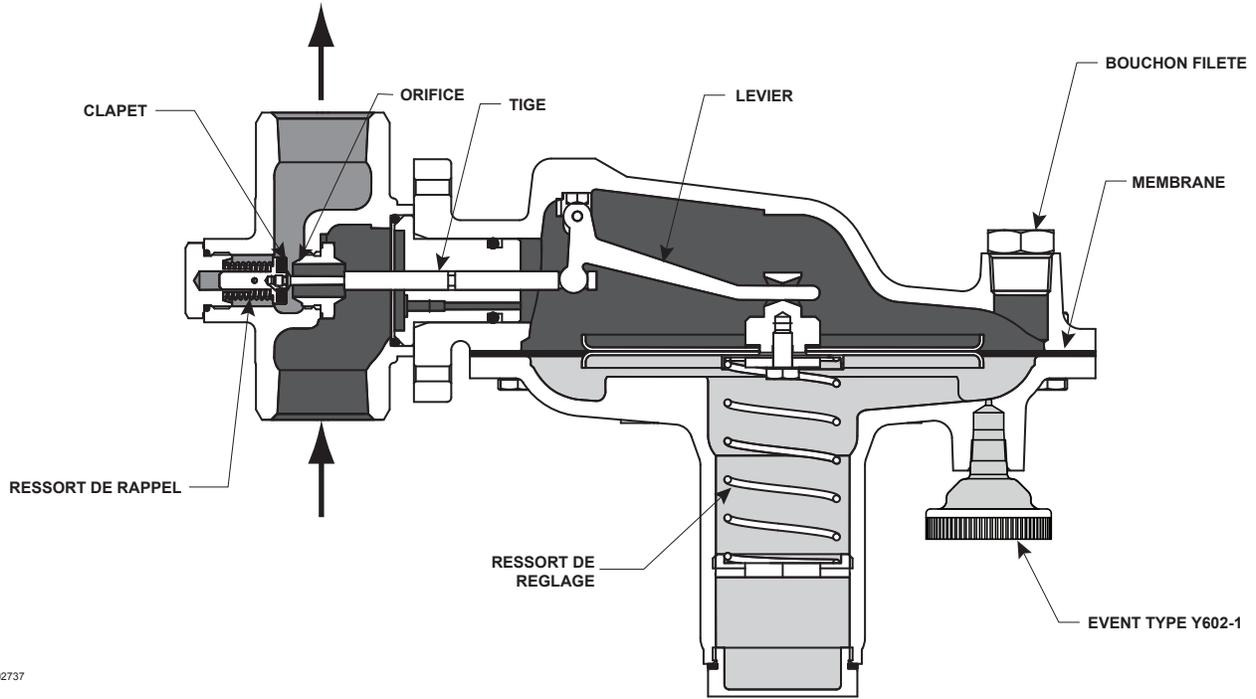
Installation

Installer le déverseur Série T208 sur une longueur droite de DN supérieur ou égal à ce dernier. Le sens d'écoulement dans le déverseur est indiqué par une flèche fixée au corps. Si un robinet de sectionnement est nécessaire, installer une vanne à passage intégral entre le déverseur et le réservoir inerté. Pour obtenir les débits spécifiés, il est recommandé d'orienter la boîte à ressort vers le bas (voir la Figure 1).

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. (Regulator Technologies) fournit un manuel d'instructions avec chaque déverseur. Pour obtenir des instructions d'installation, d'exploitation et de maintenance complètes, se reporter à ce manuel. Celui-ci comprend également une liste des pièces internes et des pièces de rechange recommandées.

Protection contre les surpressions

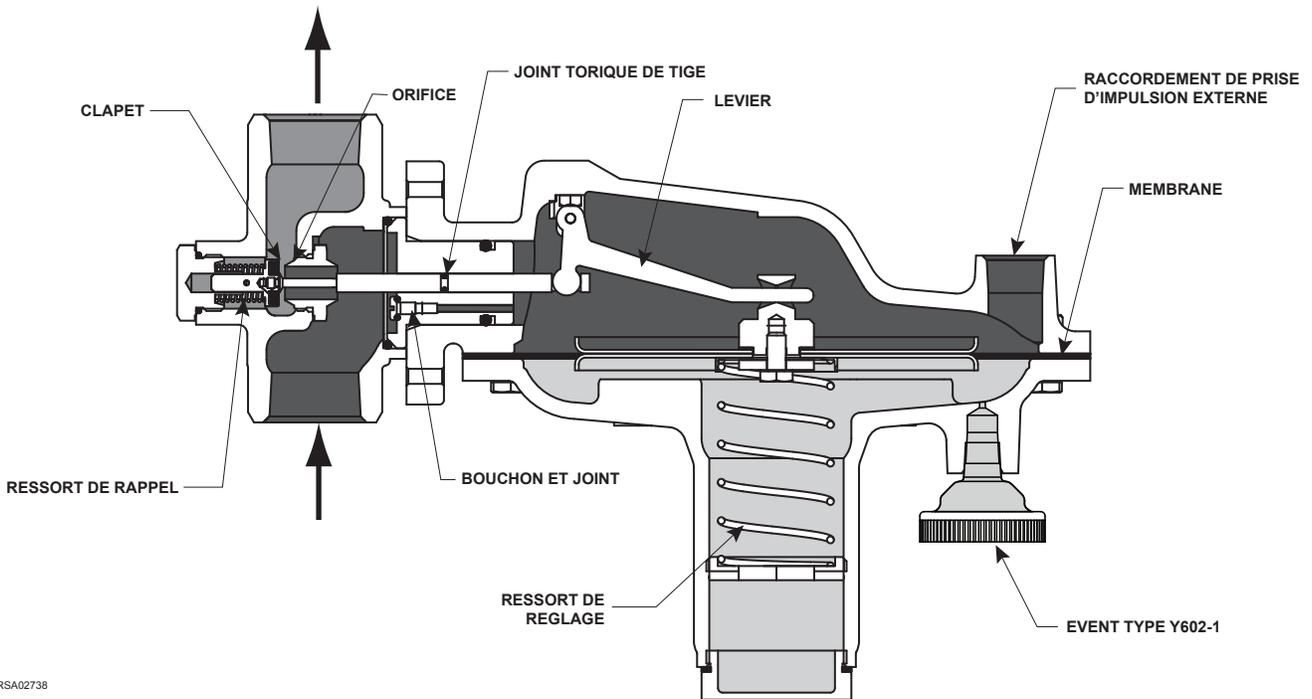
Les déverseurs de récupération de vapeurs sont utilisés pour maintenir une pression (d'inertage) amont constante en évacuant l'excès de pression vers une pression aval inférieure. Ils ne sont pas conçus pour être utilisés comme soupape de sécurité ASME pour protéger un réservoir contre une surpression. Ils doivent être utilisés dans le cadre d'un système d'inertage pour contrôler le débit de gaz d'inertage évacué et collecté dans des conditions normales. D'autres méthodes de protection d'urgence contre les surpressions doivent être mises en œuvre.



ERSA02737

- PRESSION AMONT
- PRESSION AVAL
- PRESSION ATMOSPHERIQUE

Figure 2. Schéma de principe du Type T208 à prise d'impulsion interne



ERSA02738

- PRESSION AMONT
- PRESSION AVAL
- PRESSION ATMOSPHERIQUE

Figure 3. Schéma de principe du Type T208M à prise d'impulsion externe

Bulletin 74.2:T208

Tableau 1. Diamètres du corps, types de raccordement et pressions amont maximales admissibles

DIAMETRE DU CORPS		MATERIAU DU CORPS	TYPES DE RACCORDEMENT ⁽¹⁾	PRESSION AMONT MAXIMALE ADMISSIBLE	
DN	Inch			bar	psig
20 ou 25	3/4 ou 1	Fonte grise	NPT	2,4	35
		Acier au carbone WCC	NPT, CL150 RF, CL300 RF ou PN 16/25/40 RF	5,2	75
		Acier inoxydable CF8M/CF3M ⁽²⁾			

1. Toutes les brides sont soudées. L'entraxe des corps à brides est de 356 mm / 14-inch face à face.
2. Les brides et manchettes des corps à brides sont en acier inoxydable 316.

Tableau 2. Matériaux des pièces internes

MATERIAUX DE CONSTRUCTION DISPONIBLES				OPTIONS DISPONIBLES			
Corps et boîte à ressort	Insert de guidage, tige et axe de poussée	Plateau de membrane	Levier	Code d'option de pièce interne	Matériau de la membrane	Matériau du clapet et du joint torique	Plages de températures de service
Fonte grise, acier au carbone WCC ou acier inoxydable CF8M/CF3M ⁽¹⁾	Acier inoxydable 316	Acier inoxydable 304	Acier inoxydable 302	Standard	Nitrile (NBR)	Nitrile (NBR)	-29 à 82°C / -20 à 180°F
				VV	Fluorocarbone (FKM)	Fluorocarbone (FKM)	4 à 149°C / 40 à 300°F
				TV	Ethylène-propylène fluoré (FEP)	Fluorocarbone (FKM)	4 à 82°C / 40 à 180°F
				TN	Ethylène-propylène fluoré (FEP)	Nitrile (NBR)	-29 à 82°C / -20 à 180°F
				TK	Ethylène-propylène fluoré (FEP)	Perfluoroélastomère (FFKM)	-18 à 82°C / 0 à 180°F
				TE	Ethylène-propylène fluoré (FEP)	Ethylène propylène diène (EPDM)	-29 à 82°C / -20 à 180°F

1. Les brides et manchettes des corps à brides sont en acier inoxydable 316.

Tableau 3. Echelles de ressort

ECHELLES		COULEUR DU RESSORT	DIAMETRE DU FIL DU RESSORT		LONGUEUR DETENDUE DU RESSORT	
mbar	Inch w.c.		mm	Inch	mm	Inch
5 à 17 ⁽¹⁾⁽²⁾	2.0 à 7.0 ⁽¹⁾⁽²⁾	Rouge	2,2	0.085	92,2	3.63
7 à 32 ⁽¹⁾⁽²⁾	3.0 à 13.0 ⁽¹⁾⁽²⁾	Non peint	2,7	0.105	95,3	3.75
25 à 65	10.0 à 26.0	Jaune	2,9	0.114	109	4.31
62 à 172	0.9 à 2.5 psig	Vert	4,0	0.156	103	4.06
90 à 310	1.3 à 4.5 psig	Bleu clair	4,8	0.187	100	3.94
0,26 à 0,48 bar	3.8 à 7.0 psig	Noir	5,5	0.218	101	3.98

1. Pour obtenir l'échelle de ressort spécifiée, la boîte à ressort doit être orientée vers le bas.
2. Ne pas utiliser de membrane en Fluorocarbone (FKM) avec ces ressorts si la température de membrane est inférieure à 16°C / 60°F.

Tableau 4. Coefficients de débit et de dimensionnement

DIAMETRE DE L'ORIFICE		REGULATION			PLEINE OUVERTURE		
mm	Inch	C _g	C _v	C ₁	C _g	C _v	C ₁
11	7/16	94	2,7	35,0	97	2,8	35,0

Tableau 5. Coefficient C_v et débit d'air nominal

ECHELLES ET COULEUR DU RESSORT	PRESSION DE CONSIGNE		AUGMENTATION DE PRESSION MINIMALE A PLEINE OUVERTURE (BUILD UP)		PRESSION AVAL		COEFFICIENT C _v	DEBIT D'AIR NOMINAL	
	mbar	Inch w.c.	mbar	Inch w.c.	barg	psig		Nm ³ /h	SCFH
	5 à 17 mbar / 2.0 à 7.0 inch w.c. Rouge	5,0	2,0	3,7	1,5	0		0	3,1
0,17						2,5	3,5	31,1	1161
0,34						5	3,5	39,9	1488
10,0		4,0	3,7	1,5	0	0	2,6	6,1	226
					0,17	2,5	3,5	31,6	1178
					0,34	5	3,5	40,2	1500
7 à 32 mbar / 3.0 à 13.0 inch w.c. Non peint	25	10,0	5,7	2,3	0	0	2,0	7,2	268
					0,17	2,5	3,5	33,0	1232
					0,34	5	3,5	41,2	1539
25 à 65 mbar / 10.0 à 26.0 inch w.c. Jaune	37	15	8,5	3,4	0	0	2,0	8,9	331
					0,17	2,5	3,5	34,3	1279
					0,34	5	3,5	42,2	1574
62 à 172 mbar / 0.9 à 2.5 psig Vert	70	1 psig	30	0.40 psig	0	0	2,2	13,4	499
					0,17	2,5	3,6	38,2	1426
					0,34	5	3,6	45,2	1687
90 à 310 mbar / 1.3 à 4.5 psig Bleu clair	140	2 psig	60	0.88 psig	0	0	2,3	20,2	752
					0,17	2,5	3,8	45,4	1694
					0,34	5	3,7	51,0	1904
0,26 à 0,48 bar / 3.8 à 7.0 psig Noir	340	5 psig	110	1.66 psig	0	0	2,2	30,5	1139
					0,17	2,5	3,8	61,3	2286
					0,34	5	3,8	60,1	2242

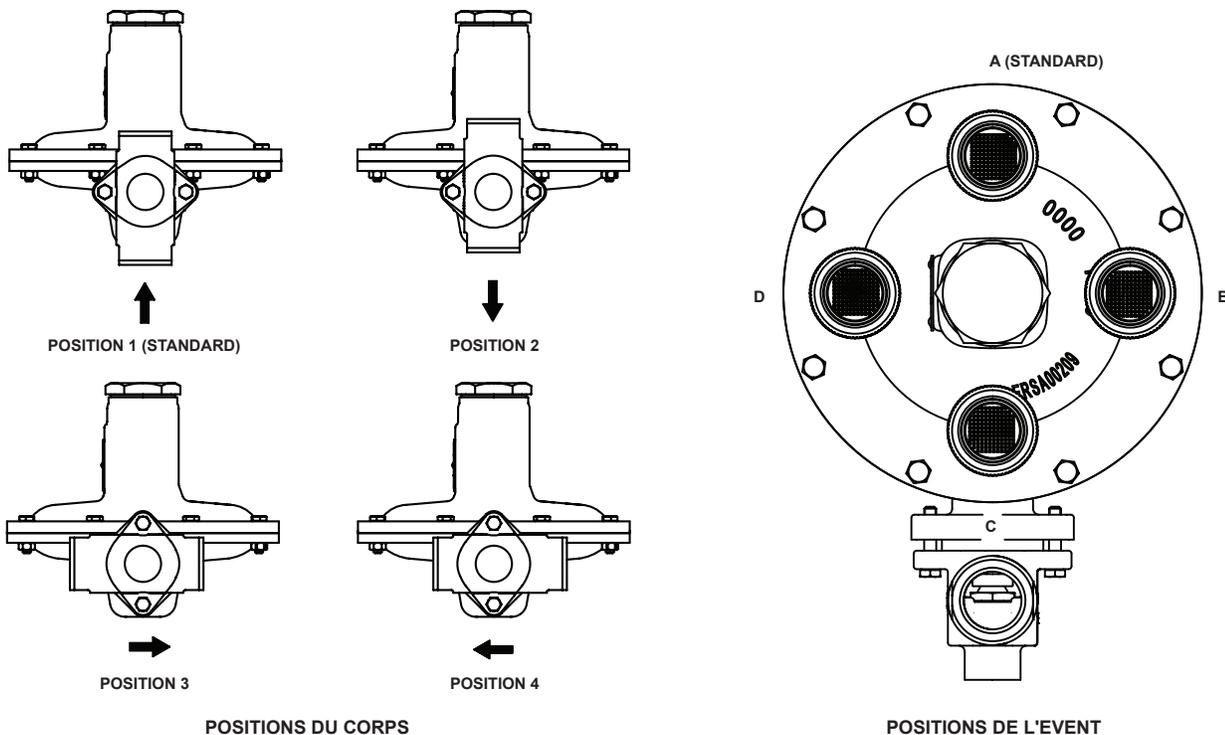


Figure 4. Positions du corps et de l'évent

Conformité à la norme NACE universelle

Des matériaux spéciaux sont proposés en option pour les applications qui traitent des gaz sulfureux. Ces constructions sont conformes aux recommandations des normes de la NACE (National Association of Corrosion Engineers) pour la prise en charge des gaz sulfureux.

Les procédés de fabrication et les matériaux utilisés par Emerson garantissent que tous les produits spécifiés pour la prise en charge de gaz sulfureux sont conformes aux conditions chimiques, physiques et métallurgiques spécifiées par la norme NACE MR0175-2002. La responsabilité de spécifier les matériaux appropriés incombe aux clients. Des restrictions environnementales, à déterminer par l'utilisateur, peuvent s'appliquer.

Dimensionnement des systèmes d'inertage

Lors du dimensionnement d'un déverseur, prendre en compte le volume de gaz d'inertage qui doit être déplacé du réservoir pendant le remplissage du réservoir avec du liquide (pompage) ou lié à la vaporisation du liquide par augmentation de la température.

A l'aide des procédures établies de l'American Petroleum Institute Standard 2000 (API 2000), déterminer le débit de dépression :

$$Q_{total} = Q_{pump} + Q_{thermal}$$

où

- Q_{total} : débit requis
- Q_{pump} : débit requis en raison du pompage
- Q_{thermal} : débit requis raison du chauffage thermique

Informations relatives au débit

Le Tableau 5 indique le coefficient C_v et le débit d'air nominal à la pression de consigne sélectionnée. Le débit est en SCFH (standard cubic feet/h) à 60°F et 14,7 psia) et en Nm³/h à 0°C et 1,01325 bar pour une densité d'1,0. Pour les gaz d'autres densités, diviser le débit d'air nominal donné par la racine carrée de la densité appropriée du gaz requis. Pour déterminer les caractéristiques nominales de régulation à des pressions de consigne non données ou le débit d'air à pleine ouverture, utiliser la formule suivante :

$$Q = \sqrt{\frac{520}{GT}} C_g P_1 \text{SIN} \left[\frac{3417}{C_1} \sqrt{\frac{\Delta P}{P_1}} \right] \text{DEG}$$

où :

- Q = débit, SCFH (standard cubic feet/h)
- G = densité du gaz
- T = température absolue du gaz à l'entrée, °Rankine
- C_g = coefficient de dimensionnement du gaz, Tableau 4
- P₁ = pression amont absolue, psia
- C₁ = C_g/C_v, coefficient de débit, Tableau 4
- ΔP = chute de pression à travers le détendeur, psi

Bulletin 74.2:T208

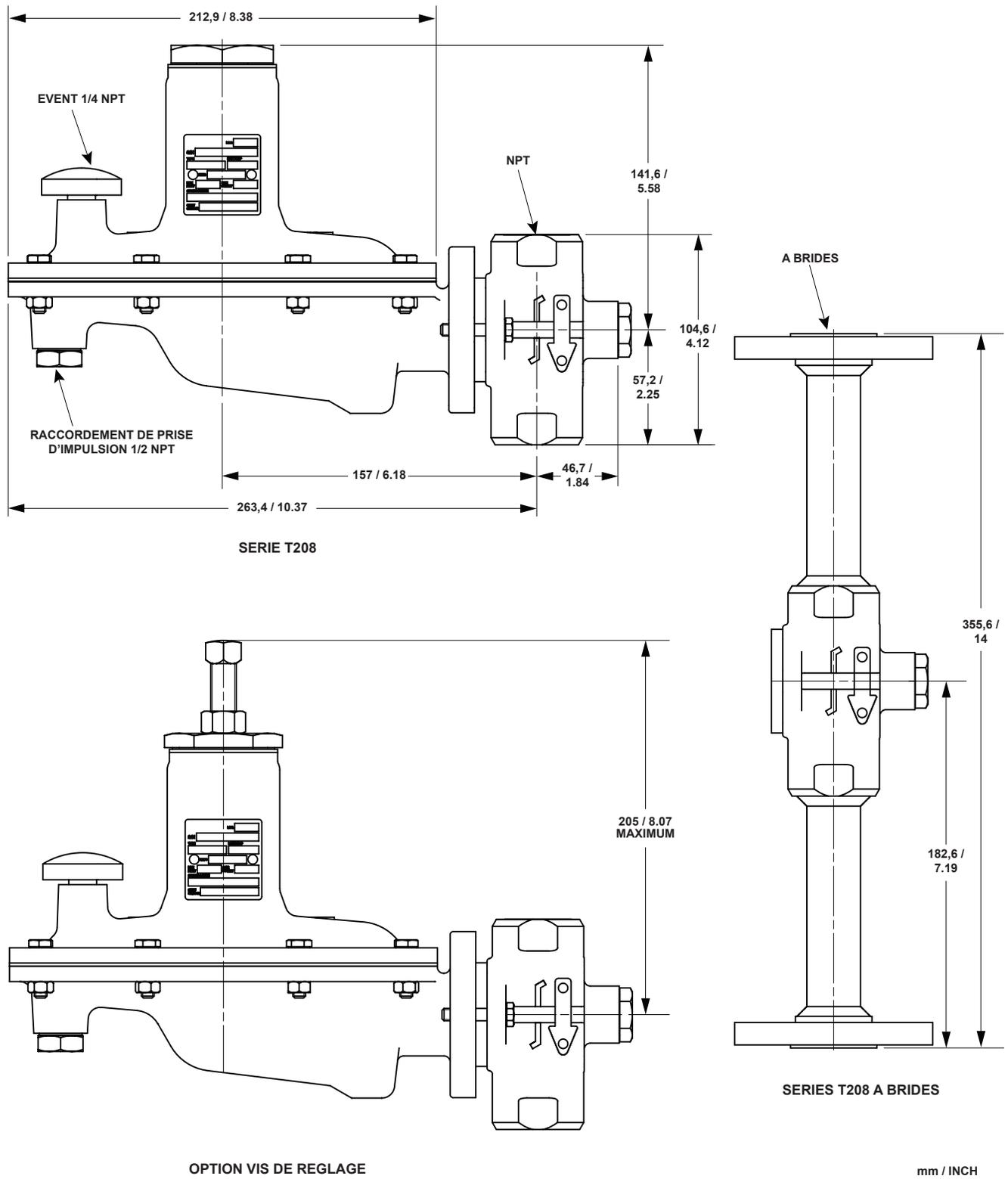


Figure 5. Dimensions

Informations pour passer commande

Pour passer commande, il suffit de remplir le guide de sélection présenté sur cette page. Se reporter à la section Spécifications à la page 2. Passer en revue la description

en fonction de chaque spécification et les informations de chaque tableau ou figure cité en référence. Préciser votre sélection lorsqu'un choix est proposé.

Guide de sélection

Type (un seul choix)

- T208, prise d'impulsion interne***
- T208, prise d'impulsion externe***

Diamètre du corps (un seul choix)

- DN 20 / 3/4-inch***
- DN 25 / 1-inch***

Matériau du corps et type de raccordement (un seul choix)

Fonte grise

- NPT***

Acier au carbone WCC

- NPT***
- CL150 RF***
- CL300 RF***
- PN 16/25/40 RF*** PN à préciser _____

Acier inoxydable CF8M/CF3M⁽¹⁾

- NPT***
- CL150 RF***
- CL300 RF***
- PN 16/25/40 RF*** PN à préciser _____

Plage de ressort (un seul choix)

- 5 à 17 mbar / 2,0 à 7,0 inch w.c., Rouge***
- 7 à 32 mbar / 3,0 à 13,0 inch w.c., Non peint***
- 25 à 65 mbar / 10,0 à 26,0 inch w.c., Jaune***
- 62 à 172 mbar / 0,9 à 2,5 psig, Vert***
- 90 à 310 bar / 1,3 à 4,5 psig, Bleu clair***
- 0,26 à 0,48 bar / 3,8 à 7 psig, Noir***

Matériau des pièces internes (voir le Tableau 2, un seul choix)

- Standard***
- VV***
- TV***
- TN***
- TK***
- TE***

Vis de réglage (un seul choix)

- Interne circulaire plate (**standard**)***
- Externe tête carrée (disponible uniquement pour les ressorts verts, bleu clair et noirs ; un chapeau acier est automatiquement fourni dans cette option)***

Matériau du chapeau de fermeture (un seul choix)

- Plastique (**standard**) (non disponible pour les ressorts Verts, Bleu clair et Noirs)***
- Acier (**standard** pour les ressorts Verts, Bleu clair et Noirs)***
- Acier inoxydable***

Position du corps (voir la Figure 4, un seul choix)

- Position 1 (**standard**)***
- Position 2***
- Position 3***
- Position 4***

Orientation de la boîte à ressort / Type d'évent

(un seul choix)

- Boîte à ressort vers le bas (Type Y602-1) (**standard**)***
- Boîte à ressort vers le haut (Type Y602-11)***

Position de l'évent (voir la Figure 4, un seul choix)

- Position A (**standard**)***
- Position B***
- Position C***
- Position D***

Construction conforme à la norme NACE MR0175-2002

(un seul choix)

- Oui
- Non

Kit de pièces de rechange (en option)

- Oui, envoyer un kit de pièces de rechange correspondant à cette commande.

- suite -

1. Les brides et manchettes des corps à brides sont en acier inoxydable 316.

Guide de sélection (suite)

Guide de sélection rapide des déverseurs	
***	Rapidement disponible pour l'expédition
**	Nécessite un délai d'expédition supplémentaire
*	Commande spéciale, construit à partir de pièces non stockées. Consultez votre bureau commercial pour déterminer la disponibilité.
La disponibilité du produit commandé est déterminée par le composant nécessitant le délai d'expédition le plus long pour la construction demandée.	

Fiche de spécifications

Application (veuillez préciser les unités) :
 Utilisation spécifique _____
 Taille de conduites _____
 Type de fluide et densité _____
 Température du fluide _____
 L'application nécessite-t-elle une protection contre les surpressions ?
 Oui Non Si oui, laquelle préférez-vous ?
 Soupape Détendeur moniteur Vanne de sectionnement
 Souhaitez-vous bénéficier d'une assistance pour la sélection de l'équipement de protection contre les surpressions ?

Pression :
 Pression amont maximale _____
 Pression amont minimale _____
 Pression différentielle _____
 Pression de consigne _____
 Débit maximal(Q_{max}) _____

Performances requises :
 Précision requise ?
 Inférieure ou égale à :
 5 % 10 % 20 % Pleine ouverture

Autres exigences :

Détendeurs industriels

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

États-Unis – Siège social
 McKinney, Texas 75070 États-Unis
 Tél : +1 800 558 5853
 En dehors des États-Unis +1 972 548 3574

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

Europe
 Bologne 40013, Italie
 Tél : +39 051 419 0611

Moyen Orient et Afrique
 Dubaï, Émirats arabes unis
 Tél : +011 971 4811 8100

Technologies gaz naturel

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

États-Unis – Siège social
 McKinney, Texas 75070 États-Unis
 Tél : +1 800 558 5853
 En dehors des États-Unis +1 972 548 3574

Asie Pacifique
 Singapour 128461, Singapour
 Tél : +65 6770 8337

Europe
 Bologne 40013, Italie
 Tél : +39 051 419 0611
 Chartres 28008, France
 Tél : +33 2 37 33 47 00

Moyen Orient et Afrique
 Dubaï, Émirats arabes unis
 Tél : +011 971 4811 8100

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

États-Unis – Siège social
 Elk River, Minnesota 55330-2445, États-Unis
 Télé : +1 763 241 3238
 +1 800 447 1250

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

Asie Pacifique
 Shanghai 201206, Chine
 Tel : +86 21 2892 9499



Le logo caractéristique en forme de diamant moulé dans chaque boîte à ressort identifie spécifiquement le détendeur comme étant de la marque Fisher® et vous garantit une conception, une longévité, des performances et une assistance optimales.

Pour de plus amples informations, visitez www.fisherregulators.com

Le logo Emerson est une marque de commerce et de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Fisher est une marque de Fisher Controls International LLC, une société d'Emerson Process Management.

Le contenu de cette publication n'est présenté qu'à titre informatif et bien que toutes les mesures aient été prises pour s'assurer de la véracité des informations fournies, elles ne sauraient être considérées comme une ou des garanties, tacites ou expresses, des produits ou services décrits par les présentes, ni une ou des garanties quant à l'utilisation ou à l'applicabilité desdits produits et services. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications desdits produits à tout moment et sans préavis.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. n'assume aucune responsabilité quant au choix, à l'utilisation ou la maintenance d'un produit quel qu'il soit. La responsabilité pour la sélection, l'utilisation ou l'entretien corrects de tout produit d'Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. incombe exclusivement à l'acheteur.