

Septembre 2013

Détendeurs d'inertage de réservoir Série T205

Table des matières

Introduction.....	1
Spécifications.....	2
Principe de fonctionnement.....	3
Installation.....	3
Protection contre les surpressions.....	5
Mise en service, réglage et arrêt.....	5
Réglage.....	6
Arrêt.....	6
Entretien.....	6
Commande de pièces.....	9
Liste des pièces de rechange.....	9

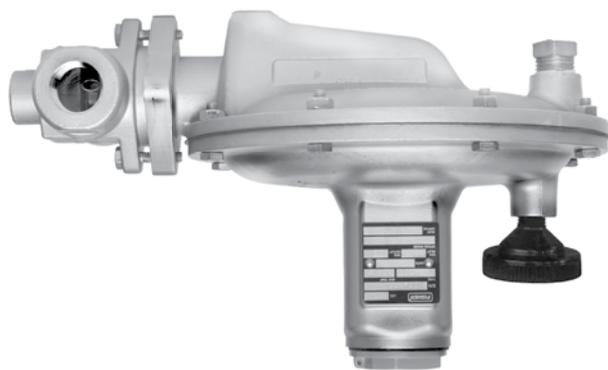


Figure 1. Détendeur d'inertage de réservoir Série T205



AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces instructions ou une utilisation et un entretien incorrects de cet équipement peuvent provoquer une explosion, un incendie et/ou une contamination chimique susceptibles de causer des blessures graves, voire mortelles, et des dégâts matériels.

Les détendeurs Fisher® doivent être installés, utilisés et entretenus conformément aux codes et règlements locaux, régionaux et nationaux en vigueur et aux instructions d'Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. (Regulator Technologies).

Si le détendeur dégage du gaz ou si une fuite survient dans le système, une intervention peut être nécessaire. L'utilisation d'un détendeur défectueux risque de créer une situation dangereuse.

Faire appel aux services d'un professionnel qualifié pour l'entretien du dispositif. L'installation, l'exploitation et les procédures d'entretien effectués par un personnel non qualifié peuvent entraîner un réglage inapproprié et un fonctionnement dangereux. Tous les cas de figure susmentionnés peuvent causer des dégâts matériels et des blessures. L'installation ou l'entretien du détendeur de la Série T205 ne doit être confié qu'à un professionnel qualifié.

Introduction

Objet du manuel

Ce Manuel d'instructions fournit des instructions relatives à l'installation, au réglage, à l'entretien et à la commande de pièces de rechange pour les détendeurs d'inertage de réservoir Série T205.

Description du produit

Le détendeur d'inertage de réservoir Série T205 est un détendeur à action directe et à ressort de réglage. Ces détendeurs évitent que le liquide stocké ne s'évapore dans l'atmosphère, réduisent la combustibilité du liquide et empêchent l'oxydation ou la contamination du produit en limitant son exposition à l'air. Les détendeurs de la Série T205 maintiennent une pression légèrement positive, ce qui réduit les risques d'affaissement des parois du réservoir lors de la vidange par pompage du réservoir.

Les détendeurs de la Série T205 sont proposés en deux configurations : le Type T205 pour prise d'impulsion interne et le Type T205M pour prise impulsion externe.

Série T205

Spécifications

La section Spécifications apparaissant sur cette page présente les caractéristiques nominales et les autres spécifications de la Série T205. Les spécifications d'usine, comme le type, la pression amont maximale, la température maximale, la pression aval maximale, la plage de ressort et le diamètre d'orifice, sont estampillées sur la plaque signalétique fixée au détendeur à l'usine.

Configurations du produit

Type T205 : détendeur d'inertage de réservoir avec une plage de pression aval de 2,5 mbar à 0,48 bar / 1 inch w.c. à 7 psig grâce à sept plages de ressort distinctes, et un tube de Pitot ne nécessitant aucune prise d'impulsion aval.

Type T205M : similaire au Type T205 mais avec une prise d'impulsion externe (tube de Pitot remplacé par un bouchon).

Diamètres et types de raccords

Voir le Tableau 1

Pression amont maximale admissible⁽¹⁾

Voir le Tableau 1

Pression de service amont maximale⁽¹⁾

Voir le Tableau 2

Pression aval maximale⁽¹⁾

Fonte grise : 2,4 bar / 35 psig

Acier au carbone WCC ou acier inoxydable CF8M/CF3M : 5,2 bar / 75 psig

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

Avec membrane en Nitrile (NBR) ou

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

Avec membrane en éthylène-propylène fluoré (FEP) :

1,4 bar / 20 psig

Echelle de ressort⁽¹⁾

Voir le Tableau 3

Classe d'étanchéité selon la norme ANSI/FCI 70-3-2004

Classe VI (portée)

Prise d'impulsion

Type T205 : Interne

Type T205M : Externe

Limites de température des matériaux⁽¹⁾⁽²⁾

Nitrile (NBR) :

-29 à 82°C / -20 à 180°F

Ethylène-propylène fluoré (FEP) :

-29 à 82°C / -20 à 180°F

Fluorocarbure (FKM) :

4 à 149°C / 40 à 300°F

Ethylène-propylène-diène (EPDM) :

-29 à 107°C / -20 à 225°F

Perfluoroélastomère (FFKM) :

-18 à 149°C / 0 à 300°F

Raccordement d'évent de la boîte à ressort

1/4 NPT

Raccordement de prise d'impulsion de la boîte à membrane (Type T205M)

1/2 NPT

Poids approximatif

8 kg / 17.7 lb

1. Les limites de pression/température indiquées dans ce manuel d'instructions et celles de toute norme ou de tout code applicable ne doivent pas être dépassées.
2. Reportez-vous au Tableau 5 pour les plages de températures de service applicables aux combinaisons d'éléments internes disponibles.

Tableau 1. Diamètres, types de raccords et pressions amont maximales admissibles

DIAMETRE		MATERIAU DU CORPS	TYPES DE RACCORDEMENTS ⁽¹⁾	PRESSION AVAL ADMISSIBLE	
DN	Inch			bar	psig
20 ou 25	3/4 ou 1	Fonte grise	NPT	10,3	150
		Acier au carbone WCC	NPT, CL150 RF, CL300 RF ou PN 16/25/40 RF	13,8	200
		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 manchettes et les brides sont en acier inoxydable 316 pour les corps à brides.

Tableau 2. Pression de service amont maximale

DIAMETRE DE L'ORIFICE		PRESSION DE SERVICE AMONT MAXIMALE													
		2,5 à 6,2 mbar / 1 à 2.5 inch w.c. Echelle de ressort		6,2 à 17 mbar / 2.5 à 7 inch w.c. Echelle de ressort		17 à 40 mbar / 7 à 16 inch w.c. Echelle de ressort		34 à 83 mbar / 0.5 à 1.2 psig Echelle de ressort		83 à 172 mbar / 1.2 à 2.5 psig Echelle de ressort		0,17 à 0,31 bar / 2.5 à 4.5 psig Echelle de ressort		0.31 to 0.48 bar / 4.5 à 7 psig Echelle de ressort	
mm	Inch	bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig
3,2	1/8	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾
6,4	1/4	4,1	60	6,9	100	6,9	100	6,9	100	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾
9,5	3/8	2,1	30	2,8	40	6,9	100	4,1	60	8,6	125	8,6	125	8,6	125
13	1/2	1,0	15	1,0	15	0,55	8	2,1	30	2,1	30	2,1	30	2,1	30
14	9/16	0,69	10	0,69	10	1,4	20	0,69	10	2,1	30	2,1	30	2,1	30

1. La pression amont est limitée à 10,3 bar / 150 psig pour les corps en fonte grise.

Tableau 3. Echelle de ressort et informations relatives au ressort

ECHELLE DE RESSORT		REFERENCE DU RESSORT	COULEUR DU RESSORT	DIAMETRE DU FIL DU RESSORT		LONGUEUR DETENDUE DU RESSORT	
mbar	Inch w.c.			mm	Inch	mm	Inch
2,5 à 6,2	1 to 2.5	1B558527052 ⁽¹⁾⁽²⁾	Orange	1,8	0.072	82,6	3.25
6,2 à 17	2.5 à 7	1B653827052 ⁽¹⁾	Rouge	2,2	0.085	92,2	3.63
17 à 40	7 à 16	1B653927022	Non peint	2,7	0.105	95,2	3.75
34 à 83	0.5 à 1.2 psig	1B537027052	Jaune	2,9	0.114	109	4.31
83 à 172	1.2 à 2.5 psig	1B537127022	Vert	4,0	0.156	103	4.06
0,17 à 0,31 bar	2.5 à 4.5 psig	1B537227022	Bleu clair	4,8	0.187	100	3.94
0,31 à 0,48 bar	4.5 à 7 psig	1B537327052	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 lors de son installation.
2. Ne pas utiliser une membrane en Fluorocarbène (FKM) avec ce ressort à des températures de membrane inférieures à 16°C / 60°F.

Principe de fonctionnement

Les détendeurs d'inertage de réservoir de la Série T205 contrôlent la pression de l'espace vapeur au dessus du liquide stocké. Lorsque du liquide est pompé hors du réservoir ou que les vapeurs internes se condensent, la pression à l'intérieur du réservoir baisse. La pression du réservoir est directement mesurée sous la membrane. La force du ressort pousse l'axe de poussée, le clapet s'écarte de l'orifice et le débit de gaz augmente pour maintenir la pression du réservoir (voir les Figures 2 et 3).

La membrane subit une poussée lorsque la pression à l'intérieur du réservoir augmente. Sous l'action de l'axe de poussée, du levier et de la tige, le clapet se rapproche de l'orifice et réduit le débit de gaz.

Installation



AVERTISSEMENT

L'installation de ce détendeur sans protection adéquate contre la surpression, dans un emplacement où les conditions de service peuvent dépasser les limites indiquées dans la section Spécifications et/ou la plaque signalétique du détendeur peut entraîner des blessures corporelles, des dommages au circuit, des fuites ou l'éclatement de pièces sous pression. Reportez-vous à la section Protection contre les surpressions pour les recommandations afin d'empêcher les conditions de services de dépasser ces limites.

Pour éviter de tels blessures ou dommages, utiliser des dispositifs de limitation ou de dissipation de la pression (tels que requis par les normes, réglementations ou codes appropriés) pour éviter que les conditions de service ne dépassent ces limites.

En outre, un détendeur défectueux peut provoquer des blessures ou des dégâts matériels dus à la fuite de gaz accumulé. Pour éviter de tels blessures et dommages, installez le détendeur dans un endroit sûr.

Remarque

Si le détendeur Type T205 est expédié monté sur un autre appareil, installer ce dernier conformément au manuel d'instructions approprié.

1. L'installation, l'utilisation et l'entretien d'un détendeur ne doivent être confiés qu'à des professionnels qualifiés et expérimentés ayant reçu une formation. À réception du détendeur, s'assurer qu'il n'est pas endommagé et vérifier l'absence de débris à l'intérieur. Vérifier également que tout le « tubing » est propre et non obstrué.
2. Le détendeur peut être installé dans n'importe quelle position, dès lors que le sens de l'écoulement est conforme à la direction indiquée par la flèche moulée sur le corps. Pour obtenir les débits spécifiés aux basses consignes des Types T205 et T205M, il est recommandé d'orienter la boîte à ressort vers le bas comme illustré sur les Figures 2 et 3. Pour une purge complète de l'actionneur, il convient que le détendeur soit installé comme illustré Figure 4. Si l'installation ne peut pas être arrêtée lors de l'inspection ou de l'entretien, installer un « by-pass » du détendeur.



AVERTISSEMENT

Un détendeur peut dégazer dans l'atmosphère. Pour les gaz dangereux et inflammables, l'accumulation de gaz évacués peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ainsi que des dégâts matériels par incendie ou explosion. Les détendeurs utilisés dans des applications sur gaz dangereux doivent être dégazés dans un lieu sûr et isolé, loin des entrées d'air ou de toute zone dangereuse. L'événement doit être protégé contre la condensation et les obstructions.

3. Afin d'éviter que l'événement de la boîte à ressort (n° 26, Figure 7 ou 8) ne se bouche ou que de l'humidité, des produits chimiques corrosifs ou d'autres impuretés ne s'accumulent dans la boîte à ressort, orienter l'événement vers le bas ou bien le protéger. La boîte à membrane (n° 4, Figure 7 ou 8) peut être tournée afin d'obtenir le positionnement souhaité.
4. Pour dégazer le détendeur à distance, retirer l'événement (n° 26, Figure 7 ou 8) et installer une tuyauterie. Protéger l'événement déporté en installant un capuchon grillagé à l'extrémité.

Série T205

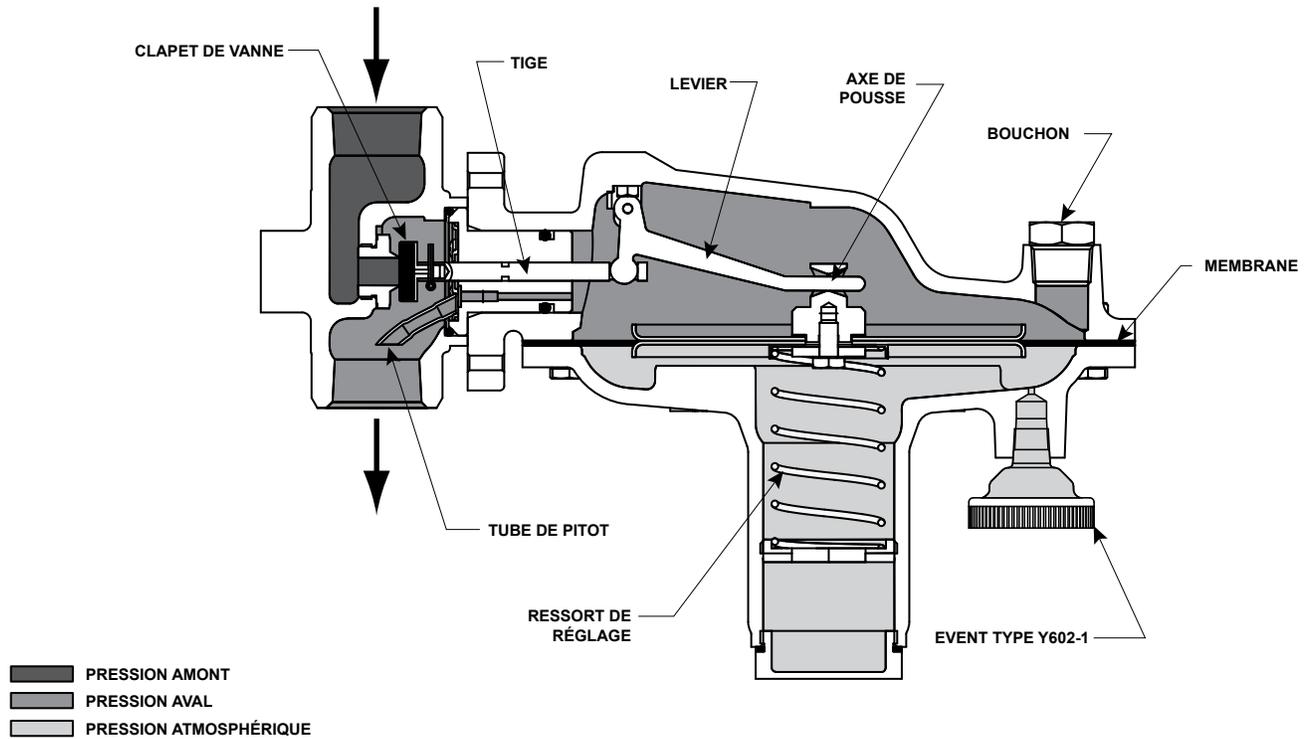


Figure 2. Schéma de principe du Type T205 à prise d'impulsion interne

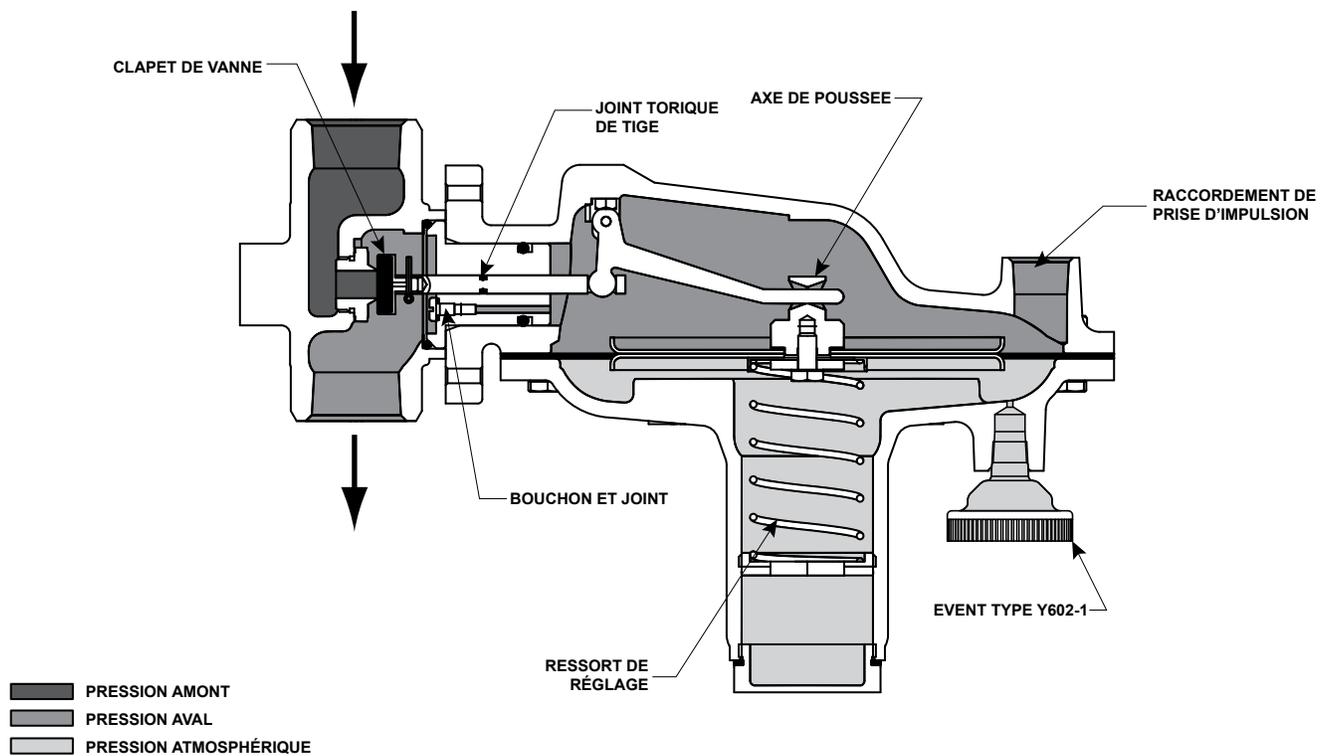


Figure 3. Schéma de principe du Type T205M à prise d'impulsion externe

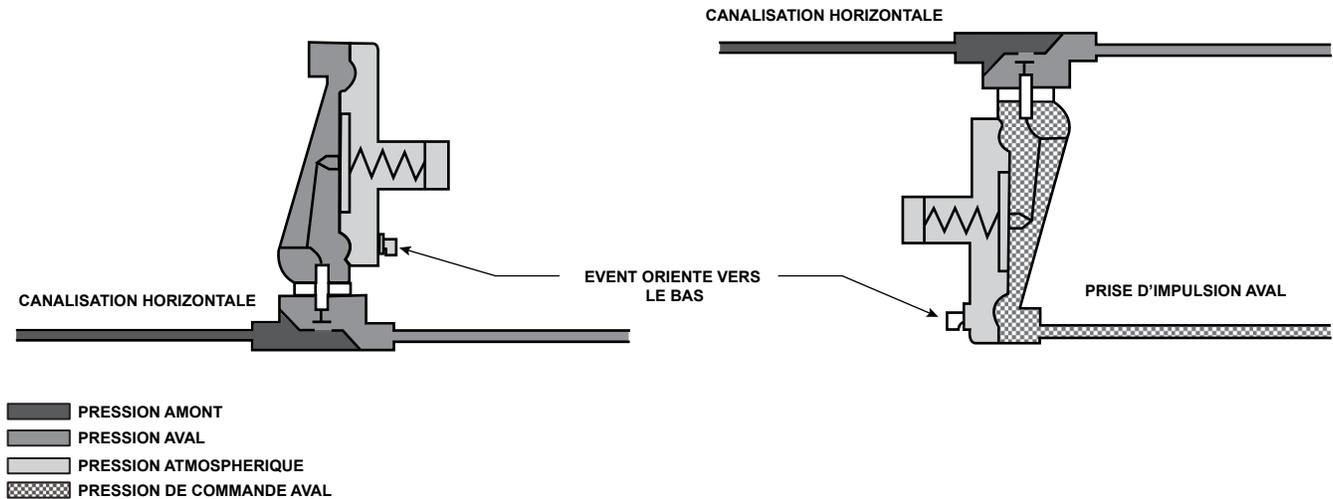


Figure 4. Schéma de purge de l'actionneur du Type T205

5. Le Type T205M nécessite une prise d'impulsion aval. Veiller à bien installer la prise d'impulsion avant de mettre le détendeur en service. Faire en sorte que la prise d'impulsion soit la plus courte et droite possible et à ne pas l'installer près d'une turbulence. Les réductions sur la ligne de prise d'impulsion peuvent affecter la détection de la pression. Les vannes de sectionnement doivent être à passage intégral. Il est recommandé d'installer la prise d'impulsion en pente descendante vers le réservoir pour éviter la formation de condensation et éviter les points bas pouvant piéger les vapeurs condensées. La prise d'impulsion doit pénétrer dans le réservoir au-dessus du niveau de liquide, en un point qui permette de détecter la pression de l'espace vapeur au dessus du liquide à l'écart des turbulences associées aux entrées et sorties dans le réservoir. La prise d'impulsion doit être d'un diamètre minimum de 13 mm / 1/2 inch et augmentée d'une taille tous les 3,05 m / 10 feet pour des consignes inférieures à 12 mbar / 5 inch w.c..
6. L'utilisation d'une vanne d'arrêt en amont est recommandée afin de simplifier l'entretien du le détendeur. Il est également conseiller d'installer un manomètre entre la vanne d'arrêt en amont et le détendeur.

Afin d'éviter les blessures ou les dégâts, utilisez une soupape ou un équipement limitant la pression pour éviter que les conditions de service ne dépassent ces limites.

Si le détendeur est exposé à une surpression, il doit être inspecté afin de rechercher d'éventuels dommages. L'utilisation du détendeur dans sa plage de fonctionnement n'exclut pas le risque de dommages causés par des sources externes ou de débris dans la conduite.

Les détendeurs de Type T205 présentent une pression nominale aval inférieure à la pression nominale amont. Les limites de pression recommandées sont gravées sur la plaque signalétique du détendeur. Il est nécessaire de prévoir une protection contre les surpressions si la pression amont effective peut excéder la pression aval nominale. Les méthodes habituelles de protection contre les surpressions comprennent des soupapes de sécurité, des détendeurs moniteur, des vannes d'arrêt et une régulation en série. Une utilisation du détendeur à une pression supérieure aux limites indiquées dans la section Spécifications peut entraîner une fuite, endommager des pièces du détendeur ou provoquer des blessures corporelles conséquentes à l'éclatement de pièces sous pression.

Protection contre les surpressions



AVERTISSEMENT

Des blessures corporelles, des dégâts matériels ou une fuite dus à la fuite de gaz accumulé ou à l'éclatement de pièces sous pression sont possibles si ce le détendeur est :

- en surpression ;
- utilisé avec un fluide de procédé incompatible ;
- installé dans des conditions de service pouvant dépasser les limites indiquées dans la section Spécifications et sur la plaque signalétique concernée ;
- dans des conditions supérieures aux caractéristiques nominales de la tuyauterie ou des raccords de tuyauterie à proximité.

Mise en service, réglage et arrêt

Remarque

La section Spécifications et les Tableaux 1 et 2 indiquent les pressions maximales admissibles pour chaque détendeur. Contrôlez les pressions amont et aval à la mise en service à l'aide de manomètres.

Mise en service

1. Ouvrez les vannes d'arrêt situées entre le détendeur et le réservoir (aval et prise d'impulsion).
2. Ouvrez lentement la vanne d'alimentation (côté détendeur) et laissez-la complètement ouverte.
3. Réglez la pression de l'espace vapeur du réservoir.

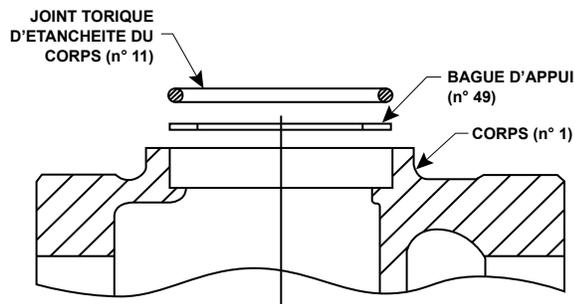


Figure 5. Vue détaillée de la zone du corps illustrant la mise en place du joint torique d'étanchéité du corps et de la bague d'appui

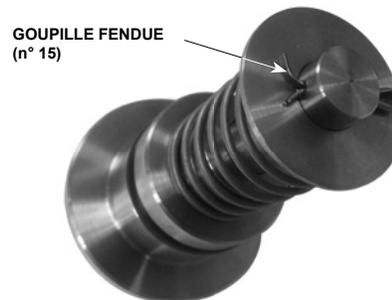


Figure 6. Pliage approprié de la goupille fendue (n° 15)

Réglage



AVERTISSEMENT

Pour éviter les blessures et les dommages aux biens ou à l'équipement dus à l'éclatement de pièces sous pression ou à l'explosion de gaz accumulés, ne réglez jamais le ressort de réglage de manière à produire une pression aval supérieure à la limite supérieure de la plage d'un tel ressort (Tableau 2). Si la pression de consigne n'est pas dans les limites de la plage du ressort de réglage, installez un ressort d'une plage adéquate, conformément à la section « membrane et boîte à ressort » de la procédure d'entretien.

Réglez la consigne du détendeur en fonction de votre application. Pour un détendeur à ressort, les valeurs de consigne seront comprises dans les plages de ressort indiquées dans le tableau 3. Procédez comme indiqué ci-dessous pour régler la pression (les numéros font référence aux Figures 6 et 7) :

Vis de réglage interne circulaire plate :

1. Retirez le chapeau (n° 22).
2. Utilisez une clé Allen ou un tournevis plat de 25 mm / 1 inch pour tourner la vis de réglage (n° 35) dans le sens horaire pour augmenter la pression aval ou dans le sens antihoraire pour la réduire. Le détendeur fonctionnera immédiatement. Pour garantir son bon fonctionnement, utilisez toujours un manomètre afin de contrôler la pression du réservoir lors des réglages.
3. Une fois le réglage terminé, remettez le joint (n° 25) du chapeau en place et installez-le (n° 22).

Vis de réglage externe à tête carrée :

1. Desserrez l'écrou de blocage (n° 20).
2. Tournez la vis de réglage (n° 35) dans le sens horaire pour augmenter la pression aval ou dans le sens antihoraire pour la réduire. Utilisez toujours un manomètre afin de contrôler la pression du gaz du réservoir lors des réglages.
3. Une fois le réglage terminé, resserrez l'écrou de blocage (n° 20).

Arrêt

1. Fermez la vanne d'arrêt amont la plus proche.
2. Fermez la vanne d'arrêt aval la plus proche afin de dégazer correctement le détendeur.
3. Détendeur avec prise d'impulsion : Fermez la vanne située sur la prise d'impulsion et dégazez la boîte à membrane dans l'atmosphère.
4. Ouvrez la vanne d'évent située entre le détendeur et la vanne d'arrêt aval la plus proche du détendeur. La pression est totalement déchargée via la vanne d'évent ouverte car le Type T205 est en position ouverte lorsque la pression aval chute.

Entretien

Les pièces du détendeur sont sujettes à une usure normale et doivent être inspectées et remplacées, si nécessaire. La fréquence d'inspection et de remplacement des pièces dépend de la sévérité des conditions de service ou des réglementations locales, gouvernementales ou fédérales en vigueur. En raison du soin apporté par Regulator Technologies à répondre à toutes les exigences de fabrication (traitement thermique, tolérance de dimension, etc.), utilisez exclusivement des pièces détachées fabriquées ou fournies par Regulator Technologies.



AVERTISSEMENT

Pour éviter les blessures et les dommages aux biens ou à l'équipement causés par une dissipation soudaine de la pression ou l'explosion de gaz accumulés, n'effectuez aucune tentative d'entretien ou de démontage sans isolement préalable entre le détendeur et la pression du circuit ni sans dissipation de la pression interne du détendeur.

Les détendeurs réparés doivent être testés avant d'être remis en service. Seules des pièces fabriquées par Regulator Technologies doivent être utilisées lors de la réparation d'un détendeur Fisher®. Redémarrez les équipements en contact avec du gaz conformément aux procédures de mise en service standard.

Tableau 4. Matériaux du corps et références (corps, n° 1)

MATÉRIAU DU CORPS	TYPE DE RACCORDEMENT ⁽¹⁾	RÉFÉRENCE	
		DN 20 / 3/4 Inch	DN 25 / 1 Inch
Fonte grise	NPT	ERSA01588A0	ERSA01755A0
Acier au carbone WCC	NPT	ERSA00230A1	ERSA00194A1
	CL150 RF	ERSA01469A0	ERSA01469A1
	CL300 RF	ERSA01469A2	ERSA01469A3
	PN 16/25/40 RF	ERSA01469A4	ERSA01469A5
Acier inoxydable	NPT ⁽²⁾	ERSA00230A0	ERSA00194A0
	CL150 RF	ERSA01469A6	ERSA01469A7
	CL300 RF	ERSA01469A8	ERSA01469A9
	PN 16/25/40 RF	ERSA01469B0	ERSA01469B1

1. Toutes les brides sont soudées. L'entraxe des corps à brides est de 356 mm / 14 inch face à face.
2. Norme NACE MR0175-2002.

Entretien général

1. Inspectez visuellement le détendeur et ses pièces pour rechercher d'éventuels dommages.
2. Assurez-vous de l'étanchéité des raccords et joints ainsi que de l'intégrité de l'appareil. En cas de fuite ou de jeu des pièces internes, un réassemblage avec un nouveau joint et une lubrification peuvent être nécessaires.
3. Observez la pression d'inertage.
4. Vérifiez que la pression amont est appropriée (gravée sur la plaque signalétique du détendeur).

Corps

Procédez comme indiqué ci-dessous pour accéder à l'ensemble clapet, à l'orifice, au joint torique du corps et au tube de Pitot (si applicable). Relâchez complètement la pression de la boîte à membrane et décollez le clapet de l'orifice avant de poursuivre. Les numéros sont référencés sur les Figures 7 et 8.

1. Déposez les vis d'assemblage (n° 2) et séparez la boîte à membrane (n° 4) du corps (n° 1).
2. Retirez le joint torique du corps (n° 11), et faites de même pour la bague d'appui (n° 49). Voir la Figure 5.
3. Inspectez et remplacez l'orifice (n° 5) si nécessaire. Protégez la surface d'appui de l'orifice pendant le montage et le démontage. Graissez le filetage de l'orifice de remplacement avec une graisse légère de bonne qualité et installez à un couple de serrage de 38,5 à 53,1 N•m / 340 à 470 inch-pounds.
4. Déposez la goupille fendue (n° 15) pour remplacer l'ensemble du clapet (n° 13). Si cela n'est pas nécessaire, passez à l'étape 8.
5. Pour remplacer le tube de Pitot (n° 32, Figure 7) sur le Type T205, déposez les vis du tube de Pitot (n° 17), installez le nouveau tube de Pitot et remettez les vis (n° 17) à un couple de 1,6 à 2,1 N•m / 14 à 19 inch-pounds. Positionnez le tube de Pitot de sorte qu'il pointe vers la sortie du corps en tournant l'insert de guidage (n° 18).

6. Pour inspecter l'étanchéité du joint torique du bouchon (n° 31, Figure 8) sur le Type T205M, retirez la vis (n° 34, Figure 8). Remplacez-le si nécessaire et procédez au remontage.
7. Installez l'ensemble clapet (n° 13) et fixez-le à l'aide de la goupille fendue (n° 15). Pliez la goupille fendue à l'aide d'une pince ou d'un outil équivalent (voir la Figure 6).
8. Placez la bague d'appui (n° 49) dans le corps (n° 1). Placez ensuite le joint torique (n° 11) sur le corps. Voir la Figure 5.
9. Placez la boîte à membrane (n° 4) sur le corps (n° 1). Fixez la boîte à membrane au corps à l'aide de vis d'assemblage (n° 2) à un couple de serrage de 10,2 à 14,2 N•m / 90 à 126 inch-pounds.

Membrane et boîte à ressort

Procédez comme indiqué ci-dessous pour accéder au ressort, à la membrane, au levier et à l'axe. Évacuez complètement la pression de la boîte à membrane avant de poursuivre.

Remarque

Sur un détendeur de la Série T205, retirez les éventuelles unités de pilotage à distance de la boîte à ressort (n° 3) avant de poursuivre.

1. **Vis de réglage interne circulaire plate** : retirez le chapeau (n° 22) et son joint (n° 25).
Vis de réglage externe à tête carrée : desserrez l'écrou de blocage (n° 20).
2. Tournez la vis de réglage (n° 35) dans le sens antihoraire pour supprimer toute compression du ressort de réglage (n° 6).
3. Si le seul entretien requis est le remplacement du ressort de réglage (n° 6) :
Vis de réglage interne circulaire plate :
 - a. Retirez la vis de réglage (n° 35).
 - b. Retirez le ressort de réglage et remplacez-le par le ressort souhaité.

Tableau 5. Code d'option des éléments internes du Type T205

CODE D'OPTION D'ELEMENTS INTERNES	MATERIAU DE LA MEMBRANE	MATERIAU DU CLAPET ET DU JOINT TORIQUE	PLAGES DE TEMPERATURES DE SERVICE
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
TN	Ethylène-propylène fluoré (FEP)	Nitrile (NBR)	-29 à 82 °C / -20 à 180 °F
TV	Ethylène-propylène fluoré (FEP)	Fluorocarbone (FKM)	4 à 82 °C / 40 à 180 °F
TK ⁽¹⁾	Ethylène-propylène fluoré (FEP)	Perfluoroélastomère (FFKM)	-18 à 82 °C / 0 à 180 °F
TE	Ethylène-propylène fluoré (FEP)	Éthylène-propylène-diène (EPDM)	-29 à 82 °C / -20 à 180 °F

1. Inclut des éléments internes en acier inoxydable 316.

- c. Remettez en place la vis de réglage.
- d. Réglez la pression de consigne souhaitée conformément aux étapes 2 et 3 de la section Réglage.
- e. Modifiez la plage du ressort gravée sur la plaque signalétique. Passez à l'étape 13.

Vis de réglage externe à tête carrée :

- a. Retirez la vis de réglage (n° 35) et l'écrou de blocage (n° 20).
 - b. Déposez le chapeau (n° 22), le joint de chapeau de fermeture (n° 25) et la face d'appui supérieure du ressort (n° 19).
 - c. Retirez le ressort de réglage et remplacez-le par le ressort souhaité.
 - d. Remettez en place la face d'appui supérieure du ressort, le joint de chapeau, l'écrou de blocage et la vis de réglage.
 - e. Réglez la pression de consigne souhaitée conformément aux étapes 2 et 3 de la section Réglage.
 - f. Modifiez la plage du ressort gravée sur la plaque signalétique. Passez à l'étape 13.
4. Si d'autres procédures d'entretien sont nécessaires sur les pièces internes de la boîte à membrane, déposez l'écrou hexagonal (n° 23) et les vis d'assemblage de la boîte à ressort (n° 24). Retirez la membrane (n° 10) et les pièces qui y sont liées en les inclinant pour que l'axe de poussée (n° 8) coulisse hors du levier (n° 16). Pour séparer la membrane des pièces connexes, dévissez la vis d'assemblage de membrane (n° 38) de l'axe de poussée. Si le seul entretien requis est le remplacement de la membrane, passez à l'étape 7.
5. Pour remplacer le levier (n° 16), déposez les vis (n° 17). Pour remplacer la tige (n° 14), effectuez également les étapes 1 et 4 de la procédure d'entretien du corps, puis retirez la tige de la boîte à membrane (n° 4). Sur le Type T205M, graissez le joint de tige de remplacement (n° 30) avec une graisse de bonne qualité et posez-le sur la tige (n° 14).
6. Installez la tige dans la boîte à membrane et effectuez les étapes 7 à 9 de la procédure d'entretien du corps si nécessaire.
7. Installez le levier (n° 16) dans la tige (n° 14) et fixez-le à l'aide des vis (n° 17) à un couple de serrage de 1,6 à 2,1 N•m / 14 à 19 inch-pounds.

8. Tenez l'axe de poussée et placez les pièces de la membrane sur l'axe de poussée dans l'ordre suivant :
- joint du plateau de membrane (n° 45)
 - plateau de membrane (n° 7)
 - membrane (n° 10)
 - plateau de membrane
 - siège de ressort inférieur (n° 50)
 - rondelle (n° 36)

Fixez à l'aide de vis d'assemblage de membrane (n° 38) à un couple de serrage de 6,8 à 8,1 N•m / 60 à 72 inch-pounds).

9. Installez l'axe de poussée (n° 8) et les pièces qui y sont liées sur le levier (n° 16).
10. Installez la boîte à ressort (n° 3) sur la boîte à membrane (n° 4) de sorte que l'évent (n° 26) soit correctement orienté, puis fixez-les à l'aide des vis d'assemblage de la boîte à ressort (n° 24) et des écrous hexagonaux (n° 23) en serrant à la main.
11. Installez les pièces dans la boîte à ressort (n° 3). Suivez l'ordre ci-dessous :

Vis de réglage interne circulaire plate :

- a. ressort de réglage (n° 6)
- b. vis de réglage (n° 35)

Vis de réglage externe à tête carrée :

- a. ressort de réglage (n° 6)
- b. face d'appui supérieure du ressort (n° 19)
- c. joint de chapeau (n° 25)
- d. chapeau (n° 22)
- e. écrou de blocage (n° 20)
- f. vis de réglage (n° 35)

12. Tourner la vis de réglage (n° 35) dans le sens horaire jusqu'à obtention d'une force de ressort de réglage suffisante pour assurer un maintien correct de la membrane (n° 10). Finissez de serrer les vis d'assemblage de la boîte à ressort (n° 24) et les écrous hexagonaux (n° 23), selon une séquence croisée, à un couple de 10,2 à 14,2 N•m (90 à 126 inch-pounds). Réglez la pression de consigne souhaitée conformément à la section Réglage.
13. Pour le Type T205M, raccordez la prise d'impulsion aval. Reportez-vous à la section Mise en service avant de remettre le détendeur en service.

Changement de construction

Du Type T205 au Type T205M

Une prise d'impulsion est requise. Nouvelles pièces requises : numéros 30, 31, et 17.

- Retirez le bouchon (n° 27, Figure 7) de la boîte à membrane (n° 4). Utilisez cette connexion pour raccorder la prise d'impulsion aval. Voir le numéro 5 dans la section Installation.
- Reportez-vous aux étapes 1 et 5 de la section d'entretien du corps pour retirer les quatre vis du tube de Pitot (n° 17) et le tube de Pitot (n° 32, Figure 7).
- Insérez le joint (n° 31, Figure 8) et un bouchon (n° 34).
- Insérez le joint torique d'étanchéité de la tige (n° 30, Figure 8) en suivant les étapes 1 à 6 de la section d'entretien de la membrane et de la boîte à ressort.

Du Type T205M au Type T205

Nouvelles pièces requises : numéros 27, 32, et 17.

- Insérez le bouchon (n° 27, Figure 7) dans la boîte à membrane (n° 4).
- Suivez les étapes 1, 3, et 4 de la section d'entretien de la membrane et de la boîte à ressort pour retirer le bouchon (n° 34, Figure 8), le joint torique d'étanchéité de la tige (n° 30, Figure 8) et le joint torique d'étanchéité de la gorge (n° 31, Figure 8) obstruant la prise d'impulsion.
- Insérez le tube de Pitot (n° 32, Figure 7) et quatre vis (n° 17) à un couple de serrage de 1,6 à 2,1 N•m / 14 à 19 inch-pounds) comme indiqué à l'étape 5 de la section d'entretien du corps.

Commande de pièces

Pour toute correspondance avec le bureau de vente local concernant ce détendeur, indiquez le type et toutes informations pertinentes gravées sur la plaque signalétique. Pour toute commande de pièces de rechange, spécifier la référence à onze caractères indiquée dans la liste des pièces suivante.

Liste des pièces de rechange

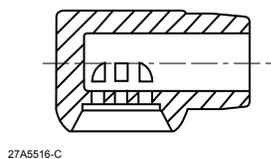
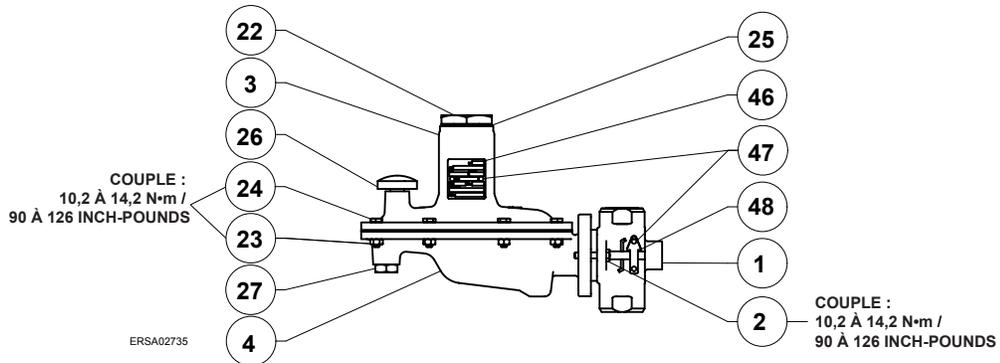
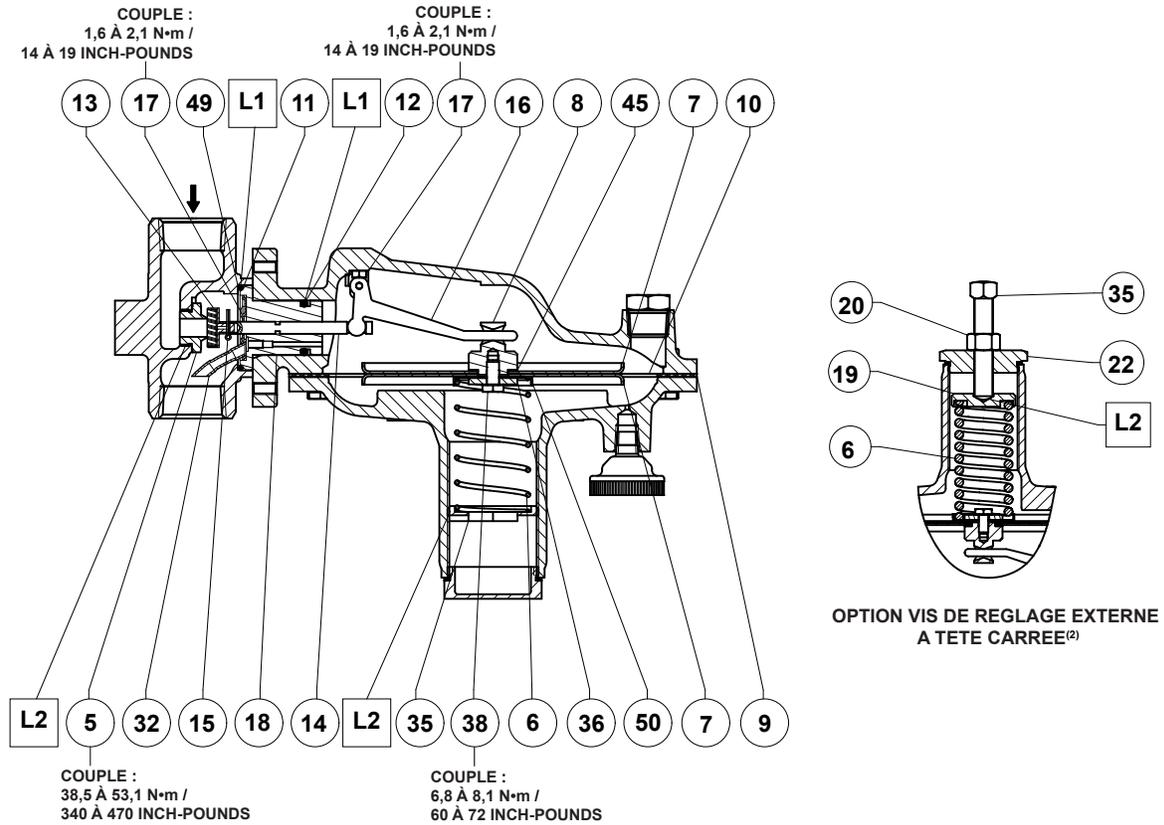
N°	Description	Référence
	Kit de pièces de rechange (comprend les n° 9, 10, 11, 12, 15, 25, et 45) (voir le Tableau 6 pour les codes d'options des éléments internes)	
	Éléments internes standard	RT205XXDD12
	Éléments internes VV	RT205XXVV12
	Éléments internes TN	RT205XXTN12
	Éléments internes TV	RT205XXTV12
	Éléments internes TK	RT205XXTK12
	Éléments internes TE	RT205XXTE12

N°	Description	Référence
1	Corps	Voir le Tableau 4
2	Vis d'assemblage (quantité 2) Pour boîte en acier au carbone WCC ou en fonte grise Pour boîte en acier inoxydable CF8M/CF3M	1C856228992 18B3456X012
3	Boîte à ressort Fonte grise Acier au carbone WCC Acier inoxydable CF8M/CF3M	ERSA02558A0 ERSA00195A1 ERSA00195A0
4	Boîte à membrane Fonte grise Acier au carbone WCC Acier inoxydable CF8M/CF3M	47B2271X012 ERSA00196A1 ERSA00196A0
5*	Orifice Acier inoxydable 303 (standard) 3,2 mm / 1/8 inch 6,4 mm / 1/4 inch 9,5 mm / 3/8 inch 13 mm / 1/2 inch 14 mm / 9/16 inch Acier inoxydable 316 (NACE) ⁽²⁾ 3,2 mm / 1/8 inch 6,4 mm / 1/4 inch 9,5 mm / 3/8 inch 13 mm / 1/2 inch 14 mm / 9/16 inch	1A936735032 0B042035032 0B042235032 1A928835032 1C425235032 1A9367X0022 0B0420X0012 0B0422X0012 1A9288X0012 1C4252X0022
6	Ressort	Voir le Tableau 3
7	Plateau de membrane (quantité 2) Acier inoxydable	17B9723X032
8	Axe de poussée Pour membrane en nitrile (NBR) ou en Fluorocarbone (FKM) Acier inoxydable 303 (standard) Acier inoxydable 316 (NACE) ⁽²⁾ Pour membrane en éthylène-propylène fluoré (FEP) Acier inoxydable (NACE) ⁽²⁾	18B3462X032 18B3462X012 ERSA00876A0
9*	Joint de membrane Pour membrane en éthylène-propylène fluoré (FEP) Nitrile (NBR)	ERSA00713A0
10*	Membrane Nitrile (NBR) Fluorocarbone (FKM) Éthylène-propylène fluoré (FEP)	17B9726X012 23B0101X052 ERSA00193A0
11*	Joint torique d'étanchéité du corps Nitrile (NBR) Fluorocarbone (FKM) Perfluoroélastomère (FFKM) Éthylène-propylène-diène (EPDM)	1H993806992 1H9938X0012 1H9938X0042 1H9938X0022
12*	Joint torique d'étanchéité d'insert Nitrile (NBR) Fluorocarbone (FKM) Perfluoroélastomère (FFKM) Éthylène-propylène-diène (EPDM)	1B885506992 1B8855X0012 1B8855X0062 1B8855X0022
13*	Clapet Acier inoxydable 303 (standard) Nitrile (NBR) Fluorocarbone (FKM) Éthylène-propylène-diène (EPDM) Acier inoxydable 316 (NACE) ⁽²⁾ Nitrile (NBR) Fluorocarbone (FKM) Perfluoroélastomère (FFKM) Éthylène-propylène-diène (EPDM)	1C4248X0202 1C4248X0052 1C4248X0302 1C4248X0252 1C4248X0192 1C4248X0332 1C4248X0152
14	Tige Acier inoxydable 303 (standard) Acier inoxydable 316 (NACE) ⁽²⁾	17B3423X012 17B3423X022

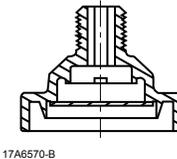
* Pièce de rechange recommandée

- À utiliser pour l'option vis de réglage externe à tête carrée recommandée pour les plages de ressort de 83 à 172 mbar / 1.2 à 2.5 psig, 0.17 à 0.31 bar / 2.5 à 4.5 psig et de 0.31 à 0.48 bar / 4.5 à 7 psig uniquement.
- Norme NACE MR0175-2002.

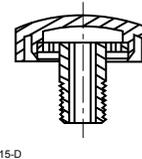
Série T205



**BOITE A RESSORT SUR LE COTE
EVENT TYPE Y602-12**



**BOITE A RESSORT VERS LE BAS
EVENT TYPE Y602-1**

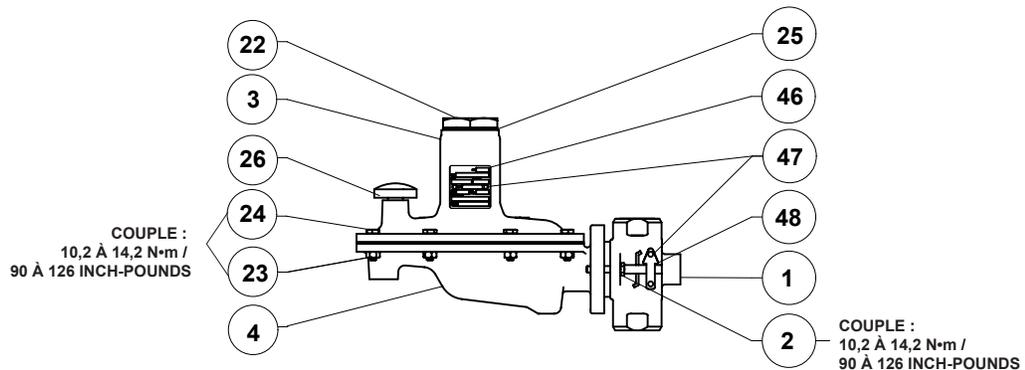
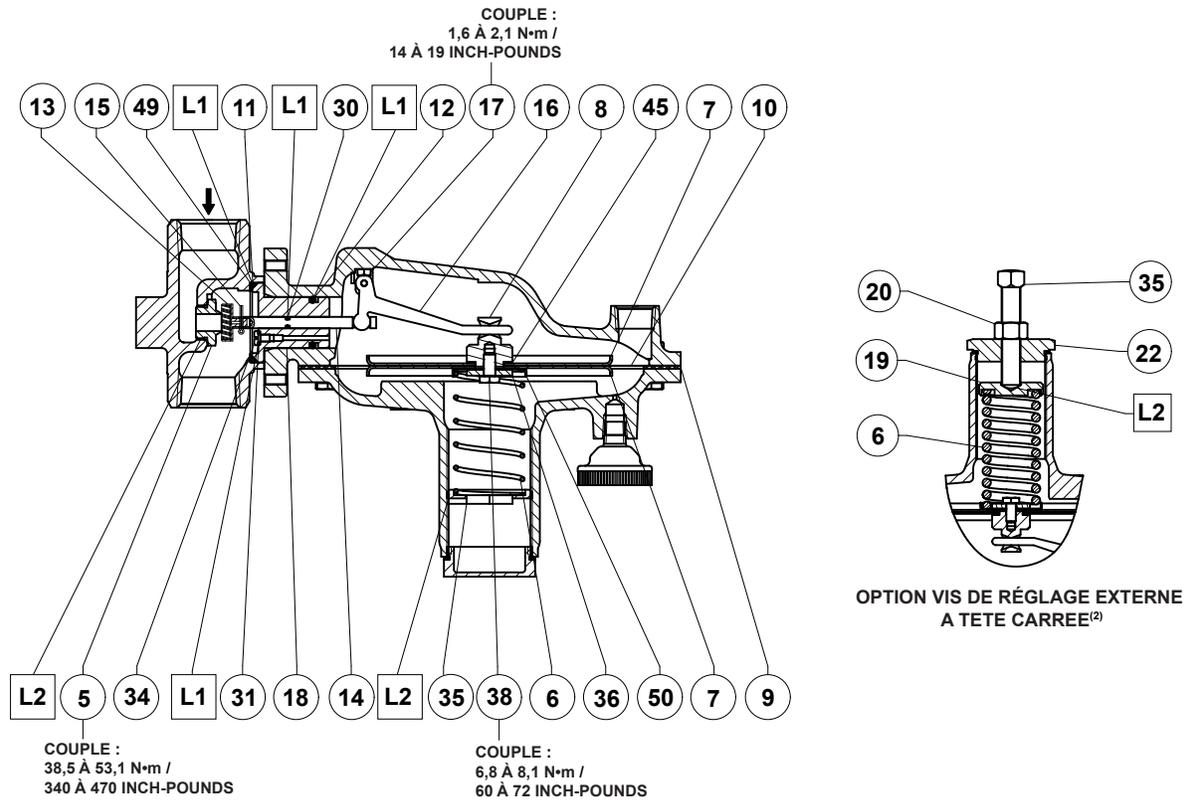


**BOITE A RESSORT VERS LE HAUT
EVENT TYPE Y602-11**

□ ENDUIRE DE LUBRIFIANT⁽¹⁾ :
L1 = GRAISSE DE SILICONE
L2 = PRODUIT ANTIGRIPPANT

1. Les lubrifiants choisis doivent être conformes aux exigences de température.
2. Pour les plages de ressort de 83 à 172 mbar / 1.2 à 2.5 psig, 0,17 à 0,31 bar / 2.5 à 4.5 psig et de 0,31 à 0,48 bar / 4.5 à 7 psig uniquement.

Figure 7. Détendeur Type T205 avec prise d'impulsion interne



ERSA02736

□ ENDUIRE DE LUBRIFIANT⁽¹⁾ :
L1 = GRAISSE DE SILICONE
L2 = PRODUIT ANTIGRIPPANT

1. Les lubrifiants choisis doivent être conformes aux exigences de température.
2. Pour les plages de ressort de 83 à 172 mbar / 1.2 à 2.5 psig, 0,17 à 0,31 bar / 2.5 à 4.5 psig et de 0,31 à 0,48 bar / 4.5 à 7 psig uniquement.

Figure 8. Détendeur Type T205M avec prise d'impulsion externe

Série T205

N°	Description	Référence	N°	Description	Référence
15*	Goupille fendue, acier inoxydable	1A866537022	30*	Joint torique d'étanchéité de tige (Type T205M uniquement)	
16	Levier, acier inoxydable	1B5375000B2		Nitrile (NBR)	1H2926G0012
17	Vis, acier inoxydable			Fluorocarbone (FKM)	1H2926X0022
	Type T205 (quantité 6)	19A7151X022		Perfluoroélastomère (FFKM)	1H2926X0042
	Type T205M (quantité 2)	19A7151X022		Ethylène-propylène-diène (EPDM)	1H2926X0012
18	Insert de guidage, acier inoxydable	27B4028X022	31*	Joint torique d'étanchéité de gorge (Type T205M uniquement)	
19	Face d'appui supérieure du ressort, acier ⁽¹⁾ En option	1J618124092		Nitrile (NBR)	1D682506992
20	Ecrou de blocage ⁽¹⁾ En option	1A413224122		Fluorocarbone (FKM)	1D6825X0012
22	Chapeau			Perfluoroélastomère (FFKM)	1D6825X0032
	Plastique (standard)	T11069X0012		Ethylène-propylène-diène (EPDM)	1D6825X0042
	Acier	1E422724092	32	Tube de Pitot (Type T205), acier inoxydable	17B4479X012
	Acier inoxydable	1E422735072	34	Bouchon, Type T205M uniquement (quantité 1) Acier inoxydable	18A0703X022
	Acier au carbone ⁽¹⁾	ERSA01809A0	35	Vis de réglage	
23	Écrou hexagonal (quantité 8) Pour boîte en acier au carbone WCC ou en fonte grise	1A345724122		Interne circulaire plate (standard)	1B537944012
	Pour boîte en acier inoxydable CF8M/CF3M	1A3457K0012		Externe à tête carrée ⁽¹⁾	
24	Vis d'assemblage de boîte à ressort (quantité 8) Pour boîte en acier au carbone WCC ou en fonte grise	1A579724052		Pour ressort vert et bleu clair	10B3080X012
	Pour boîte en acier inoxydable CF8M/CF3M	1A5797T0012		Pour ressort noir	1D995448702
25*	Joint de chapeau, néoprène (CR)	1P753306992	36	Rondelle, acier plaqué au carbone	18B3440X012
26	Event		38	Vis d'assemblage de membrane, acier zingué	1B290524052
	Boîte à ressort sur le côté (standard) (Type Y602-12)	27A5516X012	45*	Joint de plateau de membrane, composition	18B3450X012
	Boîte à ressort vers le bas (Type Y602-1)	17A6570X012	46	Plaque signalétique	-----
	Boîte à ressort vers le haut (Type Y602-11)	17A5515X012	47	Rivet, acier inoxydable (quantité 2)	1A368228982
27	Bouchon (Type T205 uniquement) Acier au carbone (standard)	1A369224492	48	Flèche directionnelle	-----
	Acier inoxydable (NACE) ⁽²⁾	1A369235072	49	Bague d'appui, acier inoxydable	18B3446X012
			50	Siège de ressort inférieur, acier zingué	1B636325062
			51	Étiquette NACE	-----
			52	Fil d'étiquette	-----

* Pièce de rechange recommandée

1. A utiliser pour l'option vis de réglage externe à tête carrée recommandée pour les plages de ressort de 83 à 172 mbar / 1.2 à 2.5 psig, 0,17 à 0,31 bar / 2.5 à 4.5 psig et de 0,31 à 0,48 bar / 4.5 à 7 psig uniquement.
2. Norme NACE MR0175-2002.

Détendeurs industriels

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Etats-Unis – Siège social
McKinney, Texas 75069-1872 Etats-Unis
Tél. : +1 800 558 5853
Tél. (en dehors des Etats-Unis) :
+1 972 548 3574

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

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

Moyen-Orient et Afrique
Dubai, Emirats arabes unis
Tél. : +971 4811 8100

Technologies gaz naturel

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Etats-Unis – Siège social
McKinney, Texas 75069-1872 Etats-Unis
Tél. : +1 800 558 5853
Tél. (en dehors des Etats-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

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

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

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

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

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



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.

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 des produits et services. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications des 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 approprié de tout produit d'Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. incombe exclusivement à l'acheteur.