

## Introduction

Ce guide d'installation fournit des instructions pour l'installation, la mise en route et le réglage. Pour recevoir une copie du manuel d'instructions, contacter le bureau de vente ou agent commercial Fisher local ou consulter une copie sur [www.FISHERregulators.com](http://www.FISHERregulators.com). Pour de plus amples informations, s'adresser à :

Manuel d'instructions pour le type 299H, formulaire 5497, D102684X012.

## Catégorie P.E.D.

Ce produit peut être utilisé comme accessoire de sécurité avec les équipements pressurisés appartenant aux catégories suivantes de la Directive sur les équipements pressurisés 97/23/EC. Il peut aussi être utilisé indépendamment de la Directive sur les équipements pressurisés, en utilisant de bons principes techniques, conformément au tableau ci-dessous.

DIMENSION DU PRODUIT	CATÉGORIES	TYPE DE LIQUIDE
DN 40, 50 (1-1/2, 2-inch)	I	1

## Spécifications

### Configurations disponibles

**Type 299H:** Détendeur actionné par un pilote intégré dans le carter de l'actionneur

**Type 299HR:** Identique au type 299H, avec une soupape de sûreté interne pour dégager la légère surpression provoquée par une expansion thermique.

**Type 299HS:** Identique au type 299H, avec un clapet de sécurité type VSX-2 qui fournit une protection contre la surpression ou contre la dépression et la dépression.

**Type 299HSR:** Identique au type 299HR, avec un clapet de sécurité type VSX-2.

### Dimension du corps et types de raccordement

Voir le tableau 1. Remarque : Le type 299HS est disponible uniquement en fonte ductile.

### Pression de fonctionnement maximale<sup>(1)</sup> par taille d'orifice

6,4 x 9,5 mm (1/4 x 3/8 pouce) - 12,1 bar (175 psig)

9,5 mm (3/8 pouce) - 12,1 bar (175 psig)

1/2 pouce (12,7 mm) - 12,1 bar (175 psig)

3/4 pouce (19,1 mm) - 10,3 bar (150 psig)

7/8 pouce (22,2 mm) - 8,6 bar (125 psig)

1 pouce (25,4 mm) - 6,9 bar (100 psig)

1-3/16 pouce (30,2 mm) - 5,5 bar (80 psig)

Remarque: Le type 299HS n'est pas disponible avec les orifices de 22,2 mm (7/8 pouce), 25,4 mm (1 pouce) ou 30,2 mm (1-3/16 pouce)

### Pression de sortie maximale à ne jamais dépasser<sup>(1)</sup>

4,6 bar (66 psig)

1. Les limites de pression/température qui figurent dans ce guide d'installation et les limites des normes ou codes applicables ne doivent pas être dépassées.

Tableau 1. Dimensions du corps et types de raccordement

DIMENSION DU CORPS, DN (POUCES)	MATÉRIAU DU CORPS ET TYPES DE RACCORDEMENT		
	Fonte	Fonte ductile	Acier
32 (1-1/4) 40 (1-1/2)	Taraudé NPT Taraudé NPT	--- Taraudé NPT	--- Taraudé NPT
50 (2)	Taraudé NPT ou à Brides ANSI Classe 125FF <sup>(1)</sup> ou 250RF	Taraudé NPT ou à Brides ANSI Classe 125FF ou 250RF ou Brides PN10-16	Taraudé NPT ou à Brides ANSI Classe 150RF ou 300RF ou Brides PN16

1. Cette bride est disponible avec une dimension de face à face de 191 mm (7,5 pouces) ou 254 mm (10 pouces).

### Pression de l'essai de surcharge

Toutes les parties soumises à la pression ont été testées et éprouvées selon la Directive 97/23/EC - Annexe 1, Section 7.4

### Plages de pression aval (de régulation)<sup>(1)(2)</sup>

Voir le tableau 2

### Pression différentielle minimale pour une ouverture complète

0,10 bar (1,5 psig)

### Pression aval maximale pour le type 299HS<sup>(1)</sup>

1,1 bar (16 psig)

### Pression de réglage maximale pour le type VSX-2<sup>(1)</sup>

1,6 bar (23 psig)

### Plages de pression de déclenchement minimale et maximale<sup>(1)</sup>

Voir le tableau 3

### Températures admissibles<sup>(1)</sup>

-29 à 66 °C (-20 à 150 °F)

## Installation

### AVERTISSEMENT

Un détendeur doit être installé ou réparé uniquement par du personnel qualifié. Les détendeurs doivent être installés, utilisés et entretenus conformément aux codes et réglementations internationaux applicables et aux instructions de Fisher.

Si le détendeur évacue du liquide ou si une fuite apparaît dans le circuit, cela indique qu'une réparation est nécessaire. Si le détendeur n'est pas mis immédiatement hors service, cela pourra donner lieu à une situation dangereuse.

Des blessures, des dégâts matériels ou des écoulements dus à une fuite de liquide ou à l'éclatement de pièces sous pression peuvent survenir si ce détendeur est surpressurisé ou est installé à un endroit où les conditions d'utilisation pourraient dépasser les limites données dans la section « Spécifications » ou à un endroit où les conditions dépassent les valeurs nominales des tuyaux ou des raccords de tuyaux adjacents.

Pour éviter de tels blessures ou dégâts, fournir des systèmes de décompression ou de limitation de pression (tel que cela est requis par le code, la réglementation ou la norme appropriée) pour éviter que les conditions d'utilisation ne dépassent les limites.

De plus, tout dommage physique du détendeur pourrait donner lieu à des blessures ou à des dégâts matériels occasionnés par une fuite de liquide. Pour éviter de tels blessures et dégâts, installer le détendeur en lieu sûr.



# Type 299H

Tableau 2. Plages de pression aval

PLAGE DE PRESSION AVAL (RÉGULATION)	NUMÉRO DE RESSORT	NUMÉRO DE TYPE			
		299H	299HR	299HS	299HSR
9 à 15 mbar (3.5 à 6-inches w.c.) <sup>(1)</sup>	1	X	X	X	X
15 à 22 mbar (6 à 9-inches w.c.) <sup>(1)</sup>	2	X	X	X	X
22 à 49 mbar (9 à 20-inches w.c.) <sup>(1)</sup>	3	X	X	X	X
40 à 99 mbar (16 à 40-inches w.c.) <sup>(1)</sup>	4	X	X	X	X
0,069 à 0,22 bar (1 à 3.25 psig)	5	X	X	X	X
0,22 à 0,41 bar (3.25 à 6 psig)	6	X	X	X	X
0,34 à 1,10 bar (5 à 16 psig)	7	X		X	
1,10 à 2,4 bar (16 à 35 psig)	--	X			
2,41 à 4,14 bar (35 à 60 psig)	--	X			

1. Utiliser un détendeur d'alimentation de pilote si la pression d'entrée réelle varie de plus de ±1,4 bar (20 psi) et si la précision publiée est requise.

Tableau 3. Plages de pression de déclenchement haute et basse du type VSX-2

PLAGES DE POINT DE CONSIGNE	TYPE À FERMETURE RAPIDE	À UTILISER AVEC LE RESSORT DE CORPS PRINCIPAL NUMÉRO <sup>(1)</sup>	PRESSION DE DÉCLENCHEMENT MINIMALE À MAXIMALE
Déclenchement de surpression (OPSO)	LP	1, 2	30 à 63 mbar (12 à 25-inches w.c.)
		1, 2, 3	50 à 130 mbar (20 à 52-inches w.c.)
		3, 4	95 à 270 mbar (1.4 à 3.9 psig)
		4, 5, 6	260 à 600 mbar (3.8 à 8.7 psig)
		6, 7	400 à 1100 mbar (5.8 à 16 psig)
Déclenchement de dépression (UPSO)	LP	7	800 à 1600 mbar (11.6 à 23 psig)
		2, 3	6 à 30 mbar (2 à 12-inches w.c.)
		3, 4	10 à 75 mbar (4 à 30-inches w.c.)
		5, 6	25 à 160 mbar (0.36 à 2.3 psig)
		6, 7	100 à 750 mbar (1.5 à 10.8 psig)

1. Voir le tableau 2 pour le numéro de ressort du corps principal.

Nettoyer toutes les conduites avant l'installation du détendeur et vérifier que le détendeur n'a pas été endommagé et n'a pas recueilli de matières étrangères lors du transport. Pour les corps NPT, appliquer de la pâte à joint sur le filetage mâle des tuyaux. Pour les corps à brides, utiliser des joints convenables, ainsi que des tuyaux et méthodes de boulonnage approuvés. Installer le détendeur dans la position souhaitée, sauf mention contraire, mais veiller à ce que l'écoulement dans le corps suive la direction indiquée par la flèche représentée sur le corps.

### Remarque

Il est important que le détendeur soit installé de manière à ce que l'évent du carter de ressort ne soit à aucun moment obstrué. Pour des installations à l'extérieur, le détendeur doit être situé à l'écart de la circulation routière et placé de manière à ce que l'eau, la glace et les autres matières étrangères ne puissent pas entrer dans le logement de ressort par l'évent. Éviter de placer le détendeur en dessous d'égouts de toit ou de descentes d'eaux de pluie, et veiller à ce qu'il soit au-dessus du niveau d'enneigement probable.

### Installation du type VSX-2

#### AVERTISSEMENT

**Si le type VSX-2 est exposé à une situation de surpression, il doit être inspecté pour vérifier qu'il n'est pas endommagé. Un fonctionnement en dessous de ces limites n'exclut pas la possibilité de dommages provenant de sources externes ou de débris dans la conduite.**

Le type VSX-2 peut être expédié séparément du régulateur. Pour installer l'appareil sur un régulateur, placer les nouveaux joints toriques (codes 2 et 3) sur le type VSX-2 et glisser le module dans le corps

du régulateur. Fixer le type VSX-2 au corps du régulateur avec les quatre vis sans tête (code 4). L'appareil peut être orienté dans n'importe quelle direction par rapport au raccordement de la conduite du capteur.

### Protection contre la surpression

Les limites de pression recommandées sont estampillées sur la plaque signalétique du détendeur. Un type quelconque de protection contre la surpression est nécessaire si la pression d'alimentation effective dépasse la valeur nominale de la pression de sortie maximale en fonctionnement. Une protection contre la surpression doit également être fournie si la pression d'alimentation du détendeur est supérieure à la pression maximum permise par l'équipement en aval.

Un fonctionnement du détendeur en dessous des limites de pression maximum n'exclut pas la possibilité de dommages provenant de sources externes ou de débris dans la conduite. Le détendeur doit être inspecté pour vérifier qu'il n'est pas endommagé après toute condition de surpression.

### Mise en route

Le détendeur est réglé en usine approximativement à la moitié de la plage du ressort pour la pression requise, donc un ajustement initial pourra être nécessaire pour donner les résultats escomptés. Une fois l'installation correctement réalisée et les soupapes de sûreté correctement réglées, ouvrir lentement les vannes d'arrêt en amont et en aval.

### Réglage

Pour changer la pression de sortie, retirer le capuchon de fermeture ou desserrer le contre-écrou et tourner le vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression de sortie ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer la pression. Contrôler la pression de sortie à l'aide d'un manomètre au cours du réglage. Remettre en place le capuchon de fermeture ou serrer le contre-écrou pour maintenir le réglage désiré.

## Réglage de déclenchement du type VSX-2

### Remarque

Un outil de réglage est inclus avec le type VSX-2. Utiliser uniquement cet outil pour effectuer des réglages sur l'appareil. Pour effectuer des réglages, le ressort de déclenchement de surpression se trouve sous la vis de réglage externe et le ressort de déclenchement de sous-pression se trouve sous la vis de réglage interne.

### Pour régler le ressort de déclenchement de surpression:

1. Régler le ressort de déclenchement de surpression à sa compression maximale.
2. Si présent, régler le ressort de sous-pression à sa compression minimale.
3. Soumettre l'appareil à une contre-pression avec la pression de déclenchement désirée.
4. Réduire la compression du ressort de déclenchement de surpression jusqu'à ce que le type VSX-2 se déclenche.

### Pour régler le ressort de déclenchement de sous-pression:

1. Régler le ressort de déclenchement de sous-pression à sa compression minimale.
2. Soumettre l'appareil à une contre-pression avec la pression de déclenchement désirée.
3. Augmenter la compression du ressort de déclenchement de sous-pression jusqu'à ce que le type VSX-2 se déclenche.

### Mise hors service (Arrêt)

#### AVERTISSEMENT

**Pour éviter toute blessure résultant d'une soudaine libération de pression, isoler le détendeur de toute pression avant d'entreprendre le démontage.**

**La bague et l'étiquette d'avertissement contiennent d'importantes informations de sécurité; si elles sont enlevées, veiller à les rattacher avant la mise en route.**

## Nomenclature des pièces du type VSX-2

### Repère Description

- |    |                                   |
|----|-----------------------------------|
| 1  | Module VSX-2                      |
| 2  | Joint torique supérieur           |
| 3  | Joint torique inférieur           |
| 4  | Vis sans tête                     |
| 6  | Évent                             |
| 7  | Ressort de réglage haute pression |
| 8  | Ressort de réglage basse pression |
| 10 | Vis à métaux                      |
| 11 | Joint                             |
| 13 | Bouchon de tuyau                  |

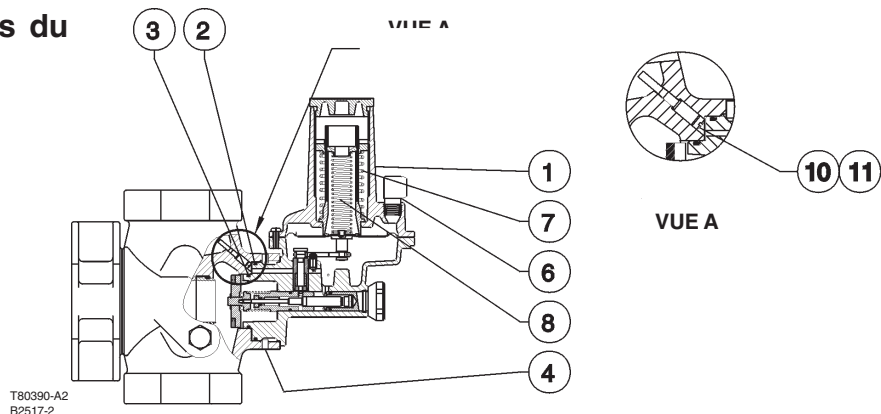


Figure 1. Clapet de sécurité type VSX-2

## Nomenclature des pièces de la série P590

### Repère Description

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Corps du filtre    |
| 2 | Filtre             |
| 3 | Tête du filtre     |
| 4 | Vis à métaux       |
| 5 | Rondelle           |
| 6 | Rondelle à ressort |
| 7 | Joint              |

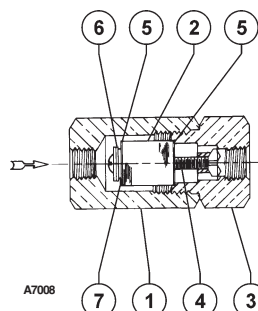


Figure 2. Filtre standard de la série P590

# Type 299H

## Nomenclature des pièces de la série 299H

### Repère Description

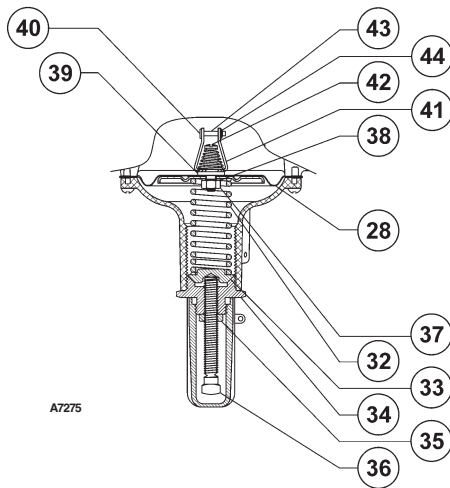
- 1 Carter inférieur
- 2 Carter supérieur
- 3 Capuchon de fermeture
- 4 Siège du ressort
- 5 Écrou de réglage
- 6 Ressort de fermeture
- 7 Ressort d'égalisation de pression
- 8 Membrane
- 9 Joint torique
- 10 Goujon de la membrane
- 11 Pousoir
- 12 Orifice
- 13 Clapet
- 14 Joint torique
- 15\* Joint torique
- 16 Tige principale
- 17 Corps principal
- 18 Vis d'assemblage
- 19 Coude
- 20 Connecteur

### Repère Description

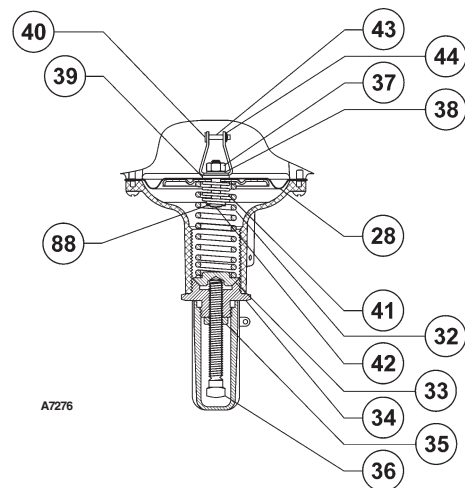
- 21 Tubulure d'alimentation du pilote
- 22 Tubulure de la pression de charge
- 23 Vis d'assemblage
- 24 Vis à métaux
- 25 Goupille
- 26 Levier
- 27 Évén de type Y602-12
- 28 Membrane
- 29 Capuchon de fermeture
- 30 Vis à métaux
- 31 Logement du ressort
- 32 Ressort de réglage
- 33 Siège du ressort
- 34 Chapeau
- 35 Contre-écrou
- 36 Vis de réglage
- 37 Écrou hexagonal
- 38 Rondelle
- 39 Goujon de la membrane
- 40 Pousoir
- 41 Ressort de fin de course
- 42 Vis à métaux
- 43 Rivet

### Repère Description

- 44 Bague de retenue
- 45 Clapet de retenue
- 46 Vis à métaux
- 47 Raccord d'entrée
- 48 Tige
- 49 Joint torique
- 50 Orifice du pilote
- 51 Crépine d'entrée
- 52 Clapet du pilote
- 53 Joint torique
- 54 Joint torique
- 56 Vis
- 57 Levier
- 58 Bouchon
- 59 Bouchon (avec prise de pression interne uniquement)
- 61 Joint torique
- 62 Rivet
- 63 Plaque signalétique
- 70 Restriction de purge
- 80 Coussinet
- 81 Plateau de membrane
- 82 Douille
- 83 Joint torique

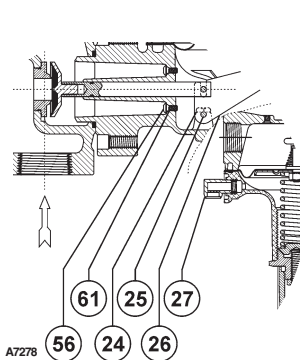


PILOTE TYPE 299H (SANS SOUPAPE DE SÛRETÉ)

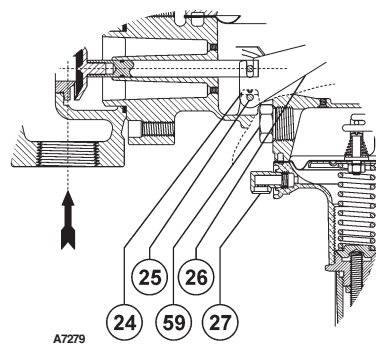


PILOTE TYPE 299HR AVEC SOUPAPE DE SÛRETÉ

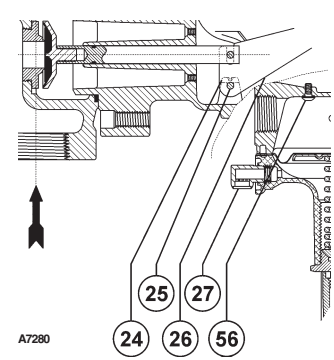
Figure 3. Pilotes de la série 299H



PRISE DE PRESSION EXTERNE



PRISE DE PRESSION INTERNE



PRISE DE PRESSION DOUBLE (INTERNE ET EXTERNE)

Figure 4. Différents types de construction en fonction de la prise de pression du détendeur 299H

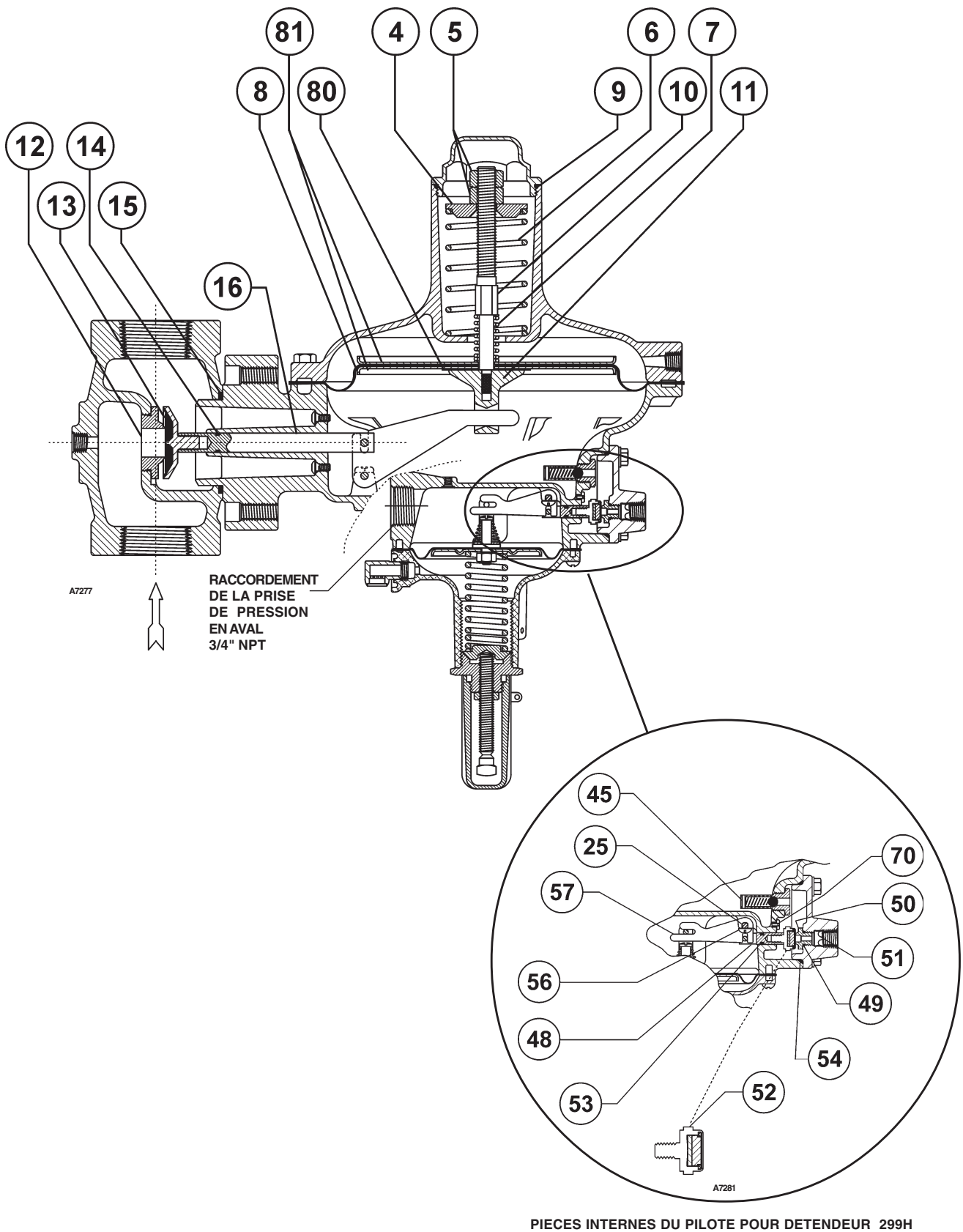
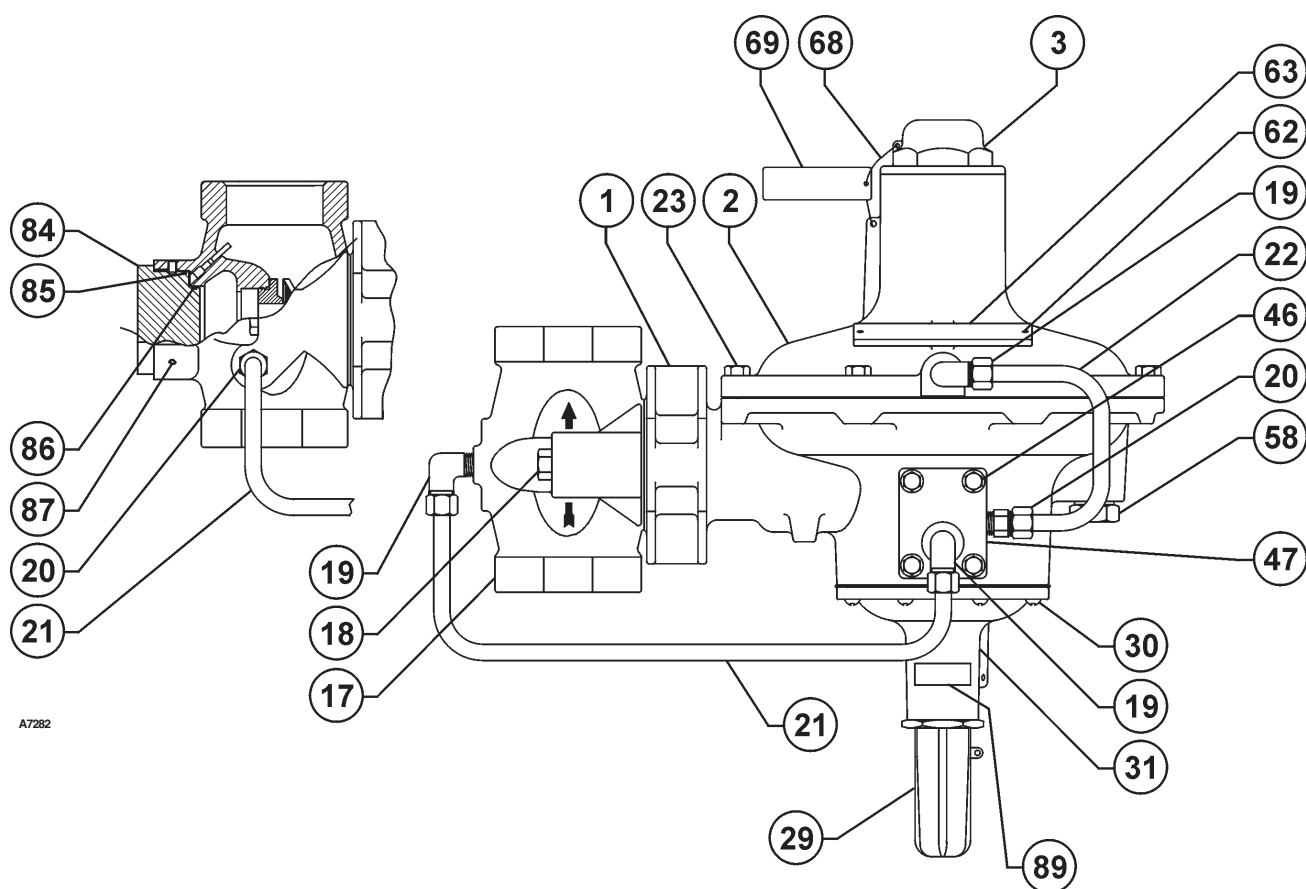


Figure 5. Assemblage des pièces internes de la série 299H

# Type 299H



A7282

Figure 6. Assemblage des pièces externes de la série 299H

©Fisher Controls International, Inc., 2002 ; Tous droits réservés

Fisher et Fisher Regulators sont des marques qui appartiennent à Fisher Controls International, Inc. Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service de Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leur détenteur respectif.

Les renseignements contenus dans cette publication sont présentés uniquement à titre informatif et, bien que tout ait été fait pour assurer leur exactitude, ils ne doivent pas être interprétés comme des garanties, expressées ou tacites, en ce qui concerne les produits ou services décrits ici ou leur usage ou applicabilité. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications de ces produits à n'importe quel moment, sans préavis.

Pour toute information, contacter Fisher Controls, International :  
Aux États-Unis (800) 588-5853 – En dehors des États-Unis (972) 542-0132  
Italie – (39) 051-4190-606  
Singapour – (65) 770-8320  
Mexique – (52) 57-28-0888

Imprimé aux États-Unis.

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

