

Réducteur de Pression

Réf :
591 080 250
591 090 250

INOX

97/23 CE Catégorie II

» ÉTANCHÉITÉ FPM

» BSP

» BRIDES PN16

» NPT EN OPTION

» TS FLUIDE : -15°C / +100°C

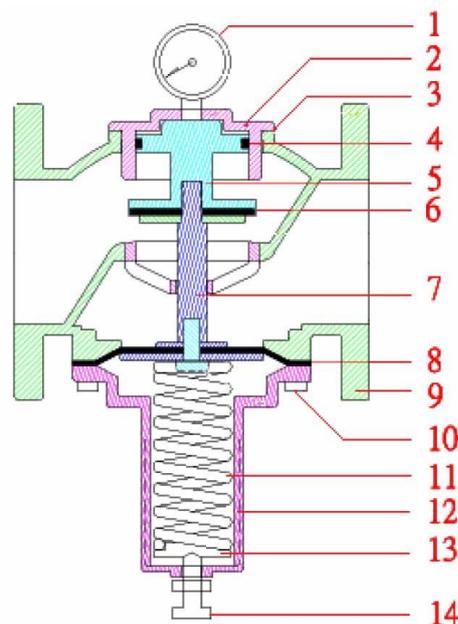
» PS FLUIDE : 16 bars

» PLAGE DE RÉGLAGE : 1-6 bars

» PLAGE DE RÉGLAGE : 4-10 bars

» PLAGE DE RÉGLAGE : 8-13 bars

1- MANOMÈTRE Ø63	TOUT INOX – 1/4"
2- COUVERCLE	ACIER INOXYDABLE 1.4408
3- JOINT DE COUVERCLE	FPM
4- JOINT U-RING	FPM
5- PISTON SUPÉRIEUR	ACIER INOXYDABLE 1.4408
6- JOINT PLAT	FPM
7- PISTON INFÉRIEUR	ACIER INOXYDABLE 1.4408
8- DIAPHRAGME	FPM
9- CORPS	ACIER INOXYDABLE 1.4408
10- VIS	ACIER INOXYDABLE 1.4301
11- RESSORT	ACIER A RESSORT
12- BOÎTE A RESSORT	ACIER INOXYDABLE 1.4408
13- RONDELLE RESSORT	LAITON
14- VIS DE RÉGLAGE	ACIER INOXYDABLE 1.4301

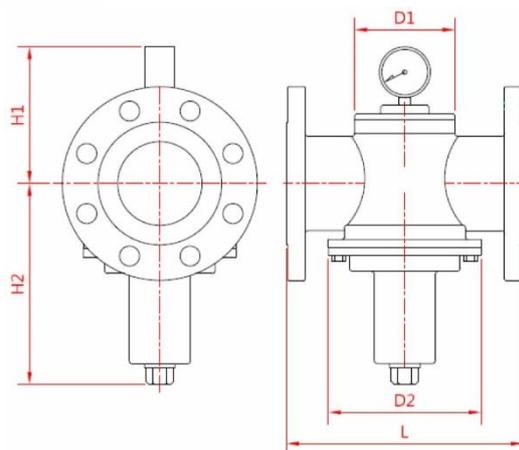
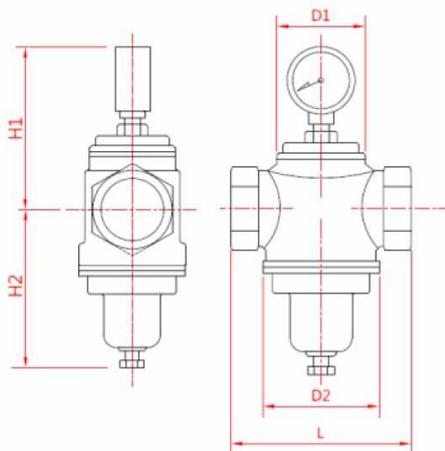
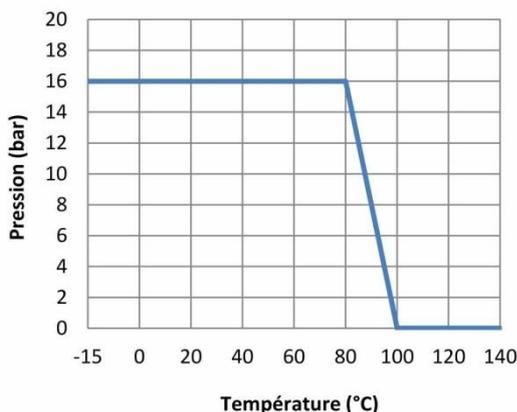


Réducteur de Pression

INOX

97/23 CE Catégorie II

Réf:
591 080 250
591 090 250



Références		Taraudée							Brides						
		591 080 250							591 090 250						
DN	Ø	L	H1	H2*	D1	D2	Prise mano	Kg	L	H1	H2*	D1	D2	Prise mano	Kg
15	1/2"	70	120	80	30	60	1/4" RC	1,0	155	120	80	30	60	1/4" RC	2,6
20	3/4"	85	125	105	35	60		1,2	155	125	105	35	60		3,0
25	1"	90	130	105	42	60		1,4	155	130	105	42	60		3,7
40	1 1/2"	115	140	130	60	73		2,6	190	140	130	60	73		6,5
50	2"	120	140	130	65	85		2,8	195	140	130	65	85		7,8
65	2 1/2"	-	-	-	-	-		-	210	145	195	95	145		14,5
80	3"	-	-	-	-	-		-	225	145	195	95	145		15,4
100	4"	-	-	-	-	-		-	250	160	235	115	160		20,7

Unités : mm ; Kg * vis de réglage complètement dévissée

Réducteur de Pression

INOX

97/23 CE Catégorie II

**Réf :
591 080 250
591 090 250**

DIMENSIONNEMENT

Choix du diamètre :

Le choix du diamètre du réducteur de pression GMI se détermine généralement en utilisant les abaques et formules de calcul ci-dessous. Le diamètre n'est pas forcément égal à celui de la tuyauterie.

Coefficients de débit Kv (m³/h) du réducteur :

DN	15	20	25	40	50	65	80	100
Kv	1,4	5,3	6,6	12,5	15	45	48	71

Formule de calcul pour un liquide :

$$Kv = Q \times \sqrt{\frac{\rho}{\Delta P}}$$

Kv : coefficient de débit en m³/h.

Q : débit en m³/h

ΔP : différence de pression amont-aval en bar

ρ : masse volumique kg/dm³

Formule de calcul pour un gaz :

$$\text{Si } P_2 > P_1/2 \quad Kv = \frac{Q}{445} \times \sqrt{\frac{d \times T}{\Delta P \times P_2}}$$

$$\text{Si } P_2 < P_1/2 \quad Kv = \frac{Q}{240 \times P_1} \times \sqrt{d \times T}$$

Kv coefficient de débit m³/h

Q débit en Nm³/h

d masse volumique Kg / m³

T Température absolue °K (°C +273)

P1 Pression amont (abs) bar

P2 Pression aval (abs) bar

ΔP Différence amont-aval bar

Ecart minimal de pression :

Le réducteur de pression GMI possède une perte de charge propre, ce qui entraîne un écart minimal entre la pression amont et la pression aval. Cet écart est de 15 à 20% de la pression amont.

Double détente :

Une détente d'une pression très élevée à une pression très basse est théoriquement possible. Le réducteur autorise un ΔP maximum de 13 bars. Cependant un fonctionnement bruyant est à prévoir. Il est conseillé de prévoir une détente à 2 étages en installant deux réducteurs de pression en série. Le calcul de la pression intermédiaire se fait comme suit :

$$P \text{ intermédiaire} = \sqrt{P \text{ amont} \times P \text{ aval}}$$

Réducteur de Pression

INOX

97/23 CE Catégorie II

Réf :
591 080 250
591 090 250

Variation de débit amont :

Lorsque le débit amont varie dans une plage trop large, il se peut que la pression aval varie par rapport à la consigne fixée ou bien que cette pression de consigne mette un certain temps à se rétablir.

Variation de la pression amont :

Lorsque la pression amont varie, la pression aval varie dans le même sens. Si dans le même temps, le débit vient également à changer, la stabilité de la pression aval devient plus difficile encore à assurer. Si une telle variation n'est pas acceptable pour l'utilisation prévue, il faut préférer le choix d'une vanne de régulation asservie à un transmetteur de pression installé en aval.

Phénomène de pompage :

Lorsque le réducteur de pression est trop grand pour le débit à assurer, on assiste fréquemment à un fonctionnement instable de l'appareil (phénomène dit de « pompage »). Il est donc primordial de dimensionner un appareil ni trop grand, ni trop petit.

Réducteur de Pression

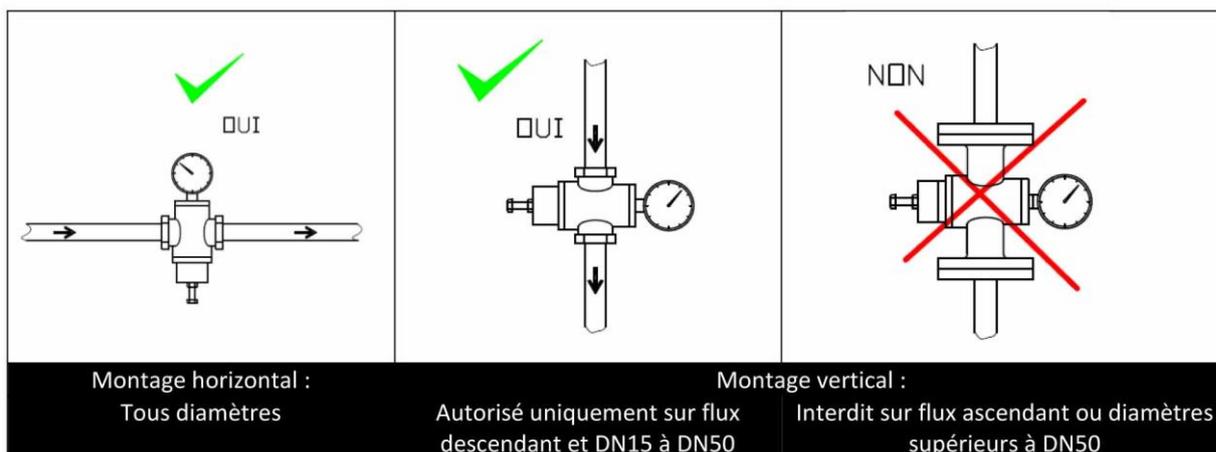
INOX

97/23 CE Catégorie II

INSTALLATION

Position de montage :

Habituellement, le réducteur se monte à la verticale sur tuyauterie horizontale, manomètre vers le haut. Montage sur tuyauterie verticale : bien que non recommandé ce montage est possible pour les diamètres DN 15 à DN 50, uniquement sur flux descendant. Pour les réducteurs de pression DN65 à DN100, cette position de montage est interdite.



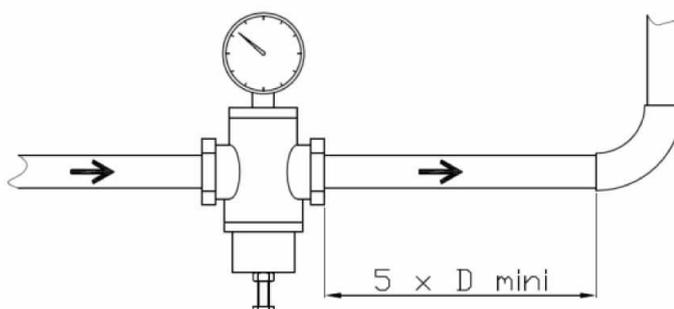
Convergent et divergent :

Si le diamètre du réducteur est inférieur au diamètre de la tuyauterie (voir page C412 : dimensionnement), installer en amont un convergent.

Pour une utilisation sur un gaz, il est nécessaire de prévoir à la sortie du réducteur une tuyauterie supérieure d'un diamètre à celle de l'entrée et de la raccorder par un divergent, le gaz détendu ayant besoin d'une section d'écoulement plus grande en aval qu'en amont.

Longueur de tranquillisation :

Pour assurer une bonne stabilité de la pression aval et réduire les turbulences en sortie du réducteur, prévoir avant tout accident de tuyauterie ou appareil, une tuyauterie droite de longueur au moins égale à $5 \times DN$ et $10 \times DN$ si possible. Dans le cas d'une double détente, prévoir un espacement identique entre les deux réducteurs de pression.



Réducteur de Pression

INOX

97/23 CE Catégorie II

Sectionnement amont :

Prévoir un robinet d'arrêt en amont du réducteur. Celui-ci n'est pas forcément étanche à débit nul et ne constitue pas un organe de sectionnement.

Filtration amont :

Afin de protéger le mécanisme interne des impuretés, prévoir un filtre de protection en amont du réducteur avec un seuil de filtration d'environ 5/10°.

Soupape de sûreté :

Pour la réduction de pression sur un gaz : le réducteur de pression GMI n'étant pas forcément étanche à débit nul, les pressions amont et aval pourrait s'équilibrer. Prévoir une soupape de sûreté afin de protéger les équipements en aval du réducteur.

Réducteur de Pression

INOX

97/23 CE Catégorie II

MONTAGE

Avant toute installation, isoler les tuyauteries amont et aval, dépressuriser la canalisation et amener l'installation à température ambiante.

- 1 - Vérifier que la plage de pression indiquée sur le corps est adéquate par rapport à l'utilisation.
- 2 - Installer un robinet d'isolement à l'amont et un autre à l'aval. Installer également un filtre en amont.
- 3 - Nettoyer soigneusement la tuyauterie de toute particule ou copeaux en faisant un rinçage à l'eau ou un soufflage à l'air.
- 4 - Installer le réducteur GMI en respectant le sens de la flèche indiquée sur le corps et avec le manomètre vers le haut.
- 5 - Faire l'étanchéité de la prise de pression du manomètre.
- 6 - Ouvrir lentement les robinets amont et aval.
- 7 - Utiliser la vis de réglage repère (14) et l'indication de la pression sur le manomètre pour régler la pression aval recherchée.

ENTRETIEN

Avant toute intervention, isoler les tuyauteries amont et aval en utilisant les robinets prévus à cet effet.

- 1 - Dépressuriser la canalisation et amener l'installation à température ambiante.
- 2 - Dévisser complètement la vis de réglage repère (14).
- 3 - Démontez le bouchon du filtre en amont et nettoyez ou remplacez la crépine. Pour une visite complète de l'appareil, dévissez les parties (2) et (10).
- 4 - Vérifier l'état des joints repères (3), (4), (6) et (8). Les remplacer si nécessaire.
- 5 - Vérifier également l'état du ressort repère (11). Le remplacer s'il est cassé ou fortement corrodé.
- 6 - Nettoyer l'ensemble des parties internes.
- 7 - Remonter l'ensemble des pièces internes dans l'ordre inverse du démontage.
- 8 - Remettre l'appareil en service en ouvrant lentement le robinet amont puis le robinet aval.
- 9 - Refaire le réglage de la pression de détente à l'aide de la vis repère (14).