

# Reflux 819

Régulateur pour gaz de moyenne à haute pression



**BROCHURE TECHNIQUE**

**Pietro Fiorentini S.p.A.**

Via E.Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italie | +39 0444 968 511  
sales@fiorentini.com

Les données ne sont pas contractuelles. Nous nous réservons le droit  
de procéder à des modifications sans préavis.

reflux819\_technicalbrochure\_FRE\_revD

**[www.fiorentini.com](http://www.fiorentini.com)**

# Qui sommes-nous

Nous sommes une organisation mondiale, spécialisée dans la conception et la fabrication de solutions technologiquement avancées pour les systèmes de traitement, transport et distribution du gaz naturel.

Nous sommes le partenaire idéal des opérateurs du secteur pétrolier et gazier, avec une offre commerciale présente sur toute la chaîne du gaz naturel.

Nous sommes en constante évolution, afin de répondre aux plus hautes exigences de nos clients tant en termes de qualité que de fiabilité.

Nous nous donnons pour objectif de prendre un pas d'avance sur la concurrence, avec des technologies personnalisées et un programme de service après-vente qui se distingue toujours par son haut niveau de professionnalisme.



## Avantages de **Pietro Fiorentini**



Assistance technique localisée

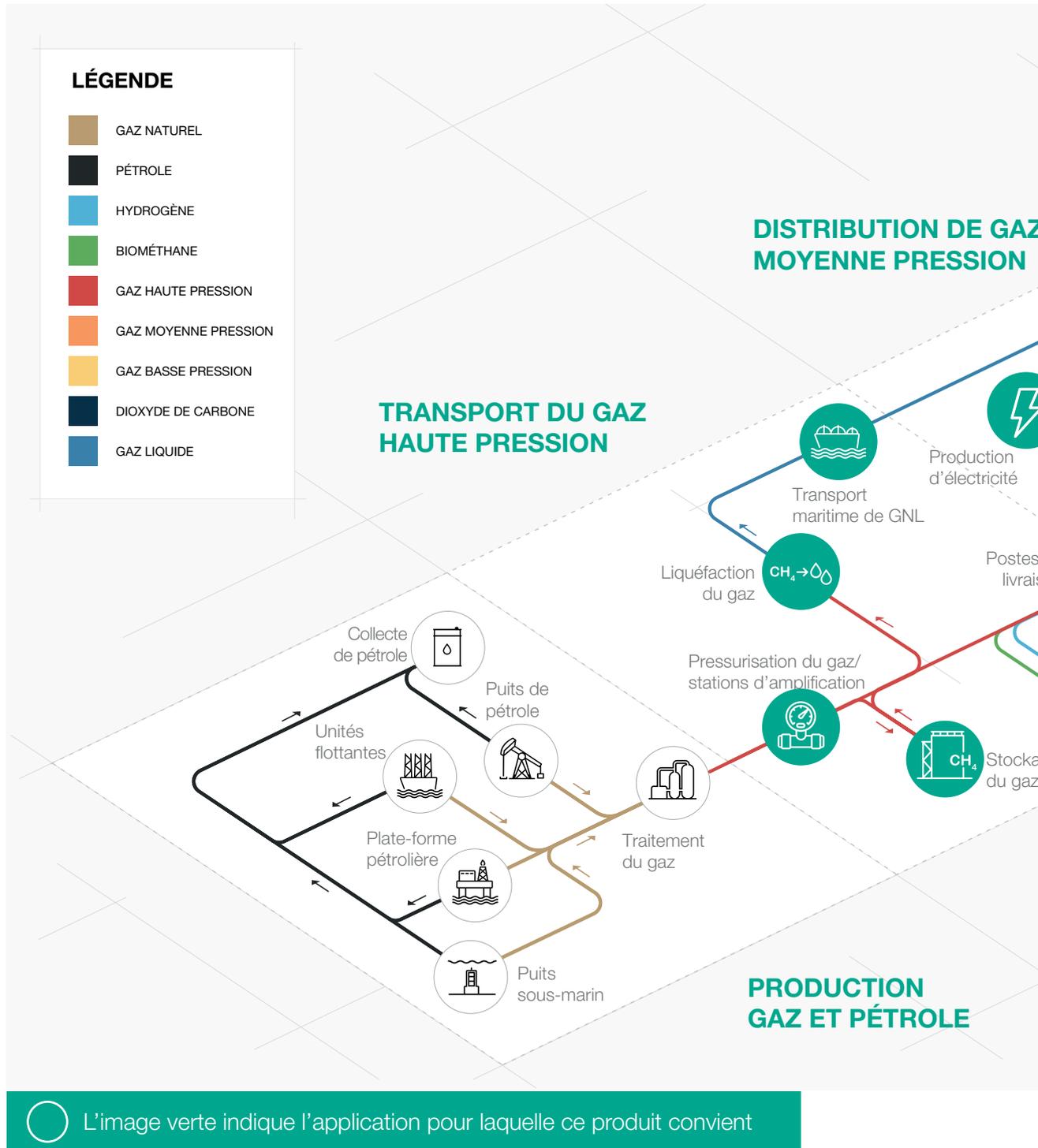


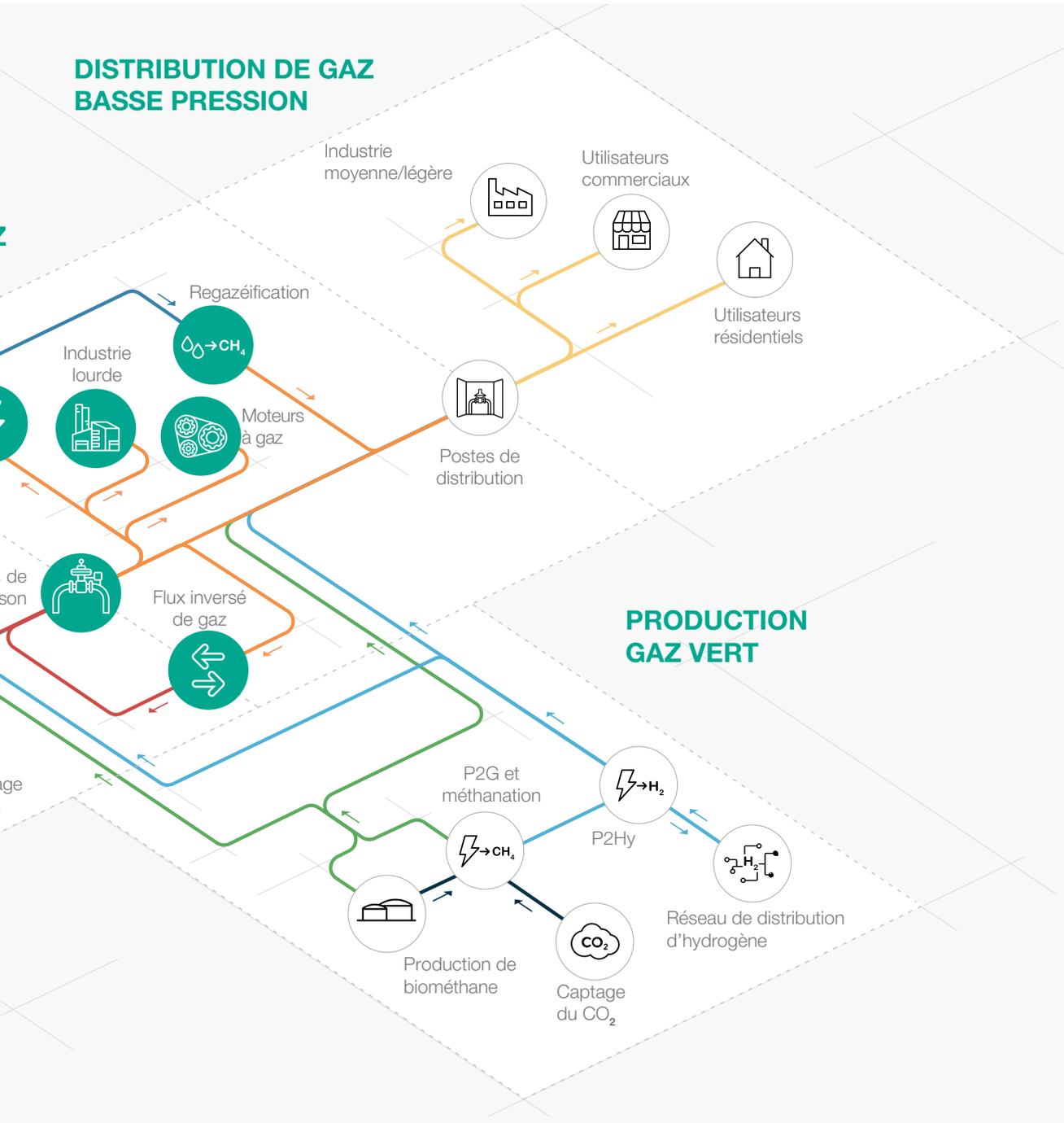
Expérience depuis 1940



Plus de 100 pays desservis

# Domaine d'application





**Figure 1** Carte des domaines d'application

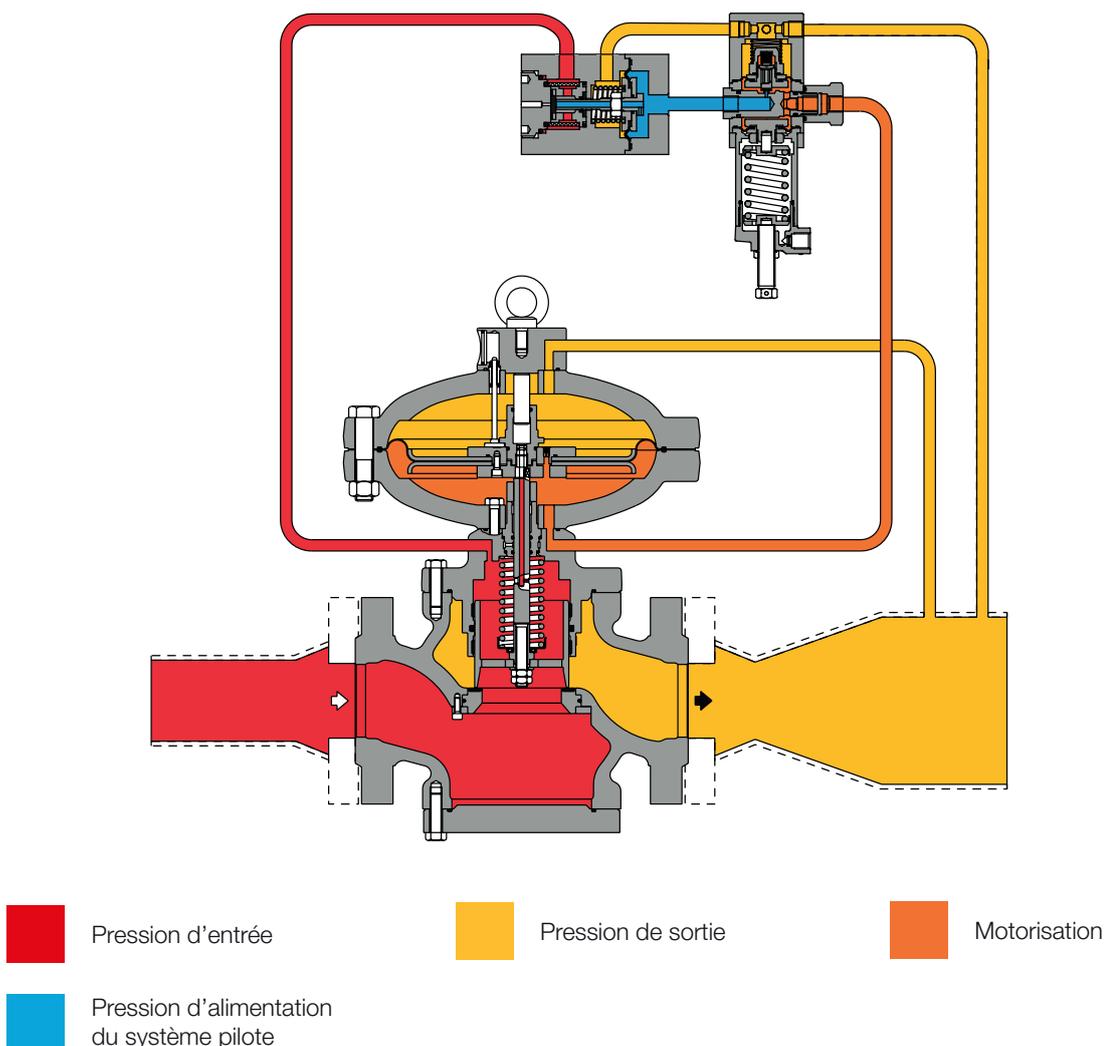


# Introduction

**Reflux 819** est l'un des **régulateurs de pression pour gaz pilotés** conçus et fabriqués par Pietro Fiorentini.

Cet appareil convient à une utilisation avec des gaz non corrosifs préalablement filtrés, et il est principalement utilisé pour les systèmes de transport à haute pression, les centrales électriques et les réseaux de distribution de gaz naturel à moyenne pression.

Conformément à la norme européenne EN 334, il est classé comme Fail Close (pilote série 200/A) ou Fail Open (pilote série 210/A) en fonction du pilote installé (sauf pour le moniteur PM819).



**Figure 2** Reflux 819

# Caractéristiques et plages d'étalonnage

**Reflux 819** est un dispositif **piloté** pour haute et moyenne pression, avec un **système d'équilibrage dynamique** unique qui assure une **plage de réglage exceptionnelle** combinée à un **contrôle de la pression de sortie extrêmement précis**.

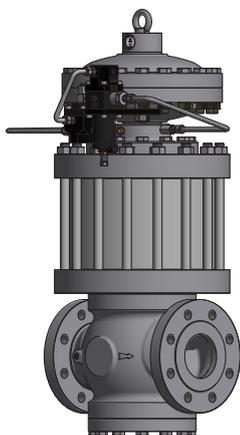
**Reflux 819** est un régulateur de pression équilibré. Cela signifie que la pression de sortie contrôlée n'est pas affectée par les variations de la pression et du débit d'entrée pendant son fonctionnement. Par conséquent, un régulateur équilibré peut avoir un orifice de taille unique pour toutes les conditions de pression et de débit.

Ce régulateur convient à une utilisation avec des gaz préalablement filtrés et non corrosifs, dans les réseaux de transport et de distribution de gaz naturel, les skids de gaz combustible des centrales électriques ainsi que dans les applications industrielles à forte charge.

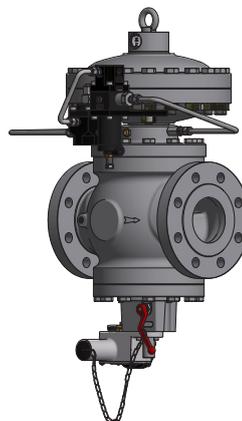
Sa conception d'entrée **véritablement par le haut** permet une **maintenance facile** des pièces directement sur le terrain, **sans retirer le corps de la tuyauterie**.

Le réglage du point de consigne du régulateur s'effectue via un pilote, chargeant et déchargeant la pression dans la chambre à membrane supérieure.

La conception modulaire des régulateurs de pression Reflux permet l'installation en usine (ou le montage sur site) d'un monitor de secours PM/819 ou d'un clapet de sécurité SB/82 ou HB/97 (selon la taille). De plus, un silencieux intégral DB819 peut être installé. Le tout sans retirer le corps de la tuyauterie.



**Figure 3** Reflux 819 avec silencieux DB/819



**Figure 4** Reflux 819 avec SB/82



## Avantages compétitifs du **Reflux 819**



Design compact et simple



Haute précision



1:1000 Plage de réglage élevée



Régulateur à bouchon et siège  
Fail close ou Fail open



Filtre du pilote intégré



Entrée par le haut



Maintenance facile



Accessoires intégrés



Disponible avec des versions  
spécifiques pour l'hydrogène  
complet ou le mélange



Type équilibré

## Caractéristiques

Caractéristiques	Valeurs	
Pression nominale* (PS <sup>1</sup> / DP <sup>2</sup> )	jusqu'à 10,2 MPa jusqu'à 102 barg	
Température ambiante* (TS <sup>1</sup> )**	<b>Version standard</b> de -20 °C à +60 °C de -4 °F à +140 °F	<b>Version arctique</b> de -40 °C à +60 °C de -40 °F à +140 °F
Température d'entrée de gaz*,***	<b>Version standard</b> de -10 °C à +60 °C de +14 °F à +140 °F	<b>Version arctique</b> de -20 °C à +60 °C de -4 °F à +140 °F
Pression d'entrée (MAOP / p <sub>umax</sub> <sup>1</sup> )	de 0,08 à 10,0 MPa de 0,8 à 100 barg	
Plage de pression en aval (Wd <sup>1</sup> )	de 0,03 à 7,4 MPa de 0,3 à 74 barg	
Accessoires disponibles	Silencieux DB/819, Silencieux LDB/171, Monitor PM/819, Clapet de sécurité SB/82, Clapet de sécurité HB/97	
Pression différentielle opérationnelle minimale (Δp <sub>min</sub> <sup>1</sup> )	0,05 MPa   0,5 barg	
Classe de précision (AC <sup>1</sup> )	jusqu'à 1	
Classe de pression de verrouillage (SG <sup>1</sup> )	jusqu'à 2,5	
Taille nominale (DN <sup>1,2</sup> )	DN 25 / 1" ; DN 50 / 2" ; DN 80 / 3" ; DN 100 / 4" ; DN 150 / 6" ; DN 200 / 8" ; DN 250 / 10" ; DN 300 / 12"	
Connexions	Classe 150, 300, 600 RF ou RTJ conformément à ASME B 16.5 et PN16 conformément à ISO 7005	

(<sup>1</sup>) conformément à la norme EN334

(<sup>2</sup>) conformément à la norme ISO 23555-1

(\*) REMARQUE : Des caractéristiques fonctionnelles différentes ou des plages de température étendues sont disponibles sur demande. La plage de température indiquée est le maximum pour lequel les performances complètes de l'équipement, y compris la précision, sont garanties. Le produit peut avoir des plages de pression et de température différentes selon la version et/ou les accessoires installés.

(\*\*) REMARQUE : La plage de température indiquée est la plage de fonctionnement pour laquelle la résistance mécanique et le taux de fuite de l'équipement sont garantis. Certains matériaux de carrosserie, si plusieurs choix sont possibles, peuvent ne pas convenir à toutes les versions présentées.

(\*\*\*) REMARQUE : La plage de température indiquée est la plage pour laquelle les performances complètes de l'équipement, y compris la précision et le verrouillage, sont garanties. Certains matériaux de carrosserie, si plusieurs choix sont possibles, peuvent ne pas convenir à toutes les versions présentées.

**Tableau 1** Caractéristiques

# Matériaux et homologations

Partie	Matériau
Corps	Acier moulé ASTM A 352 LCC pour les classes ANSI 600 et 300 ; Acier moulé ASTM A 216 WCB pour les classes ANSI 150 et PN 16/40
Têtes	Acier ASTM A 350 LF2
Tige	Acier inoxydable AISI 416
Obturbateur	Acier nickelé ASTM A 350 LF2
Siège	Caoutchouc nitrile vulcanisé sur support métallique
Membrane	Toile caoutchoutée (préformée par pressage à chaud)
Joints toriques	Caoutchouc nitrile
Raccords de compression	En acier zingué selon la norme DIN 2353 ; sur demande, acier inoxydable

**REMARQUE :** Les matériaux indiqués ci-dessus se réfèrent aux modèles standards. Différents matériaux peuvent être fournis selon les besoins spécifiques.

**Tableau 2** Matériaux

## Normes de construction et homologations

Le régulateur **Reflux 819** est conçu selon la norme européenne EN 334.

Le régulateur réagit en fermeture (Fail Close) ou en ouverture (Fail Open) selon la norme EN 334 en fonction du pilote installé.

Le produit est certifié selon la Directive européenne 2014/68/UE (DESP).

Classe de fuite : Étanche aux bulles, meilleure que VIII selon ANSI/FCI 70-3.



EN 334



DESP-CE\*

\*Non applicable pour les régulateurs avec pilote série 210



# Plages et types de pilotes

Type	Modèle	Fonctionnement	Plage Wh		Lien internet tableau des ressorts
			MPa	barg	
Pilote principal	204/A	Manuel	0,03 - 4,3	0,3 - 43	<a href="#">TT 433</a>
Pilote principal	205/A	Manuel	2 - 6	20 - 60	<a href="#">TT 799</a>
Pilote principal	207/A	Manuel	4,1 - 7,4	41 - 74	<a href="#">TT 1146</a>
Pilote principal	214/A	Manuel	0,03 - 4,3	0,3 - 43	<a href="#">TT 433</a>
Pilote principal	215/A	Manuel	2 - 6	20 - 60	<a href="#">TT 799</a>
Pilote principal	217/A	Manuel	4,1 - 7,4	41 - 74	<a href="#">TT 1146</a>

**Tableau 3** Tableau des paramètres

Réglage du pilote	
Type de pilote .../A	Réglage manuel
Type de pilote .../D	Réglage de la télécommande électrique
Type de pilote .../CS	Réglage de la télécommande pneumatique
Type de pilote .../MP	Unité intelligente pour le réglage, le contrôle et la limitation de débit à distance

**Tableau 4** Tableau de réglage du pilote

Lien général aux tableaux d'étalonnage : [APPUYER ICI](#) ou utiliser le code QR :



# Accessoires

## Pour les régulateurs de pression :

- Limiteur Cg
- Fins de course
- Transmetteur de position
- Silencieux
- Clapet de sécurité
- Monitor

## Pour le circuit pilote :

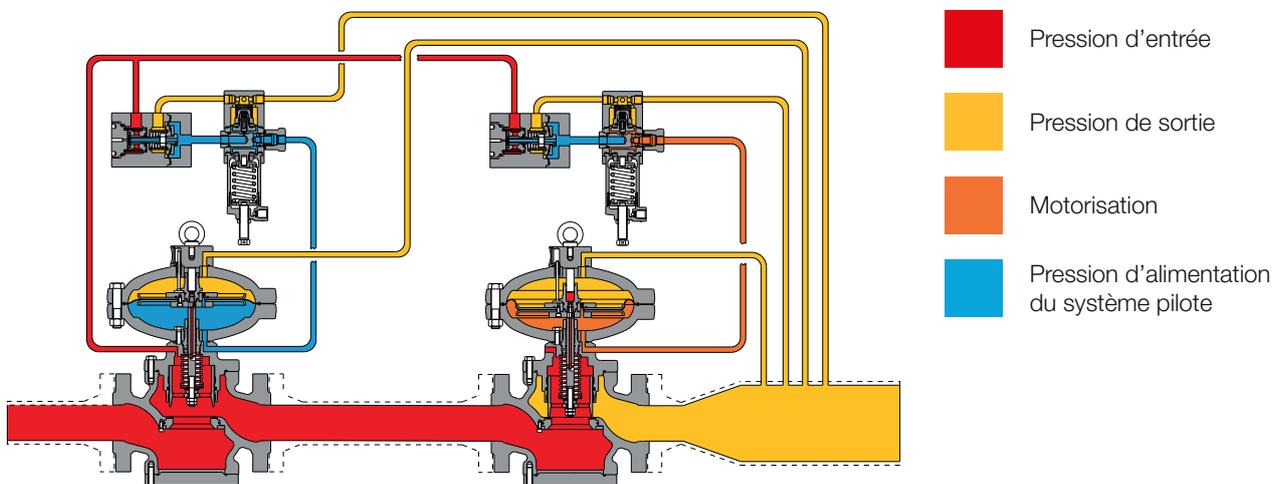
- Prérégulateur R14/A/S pour le circuit haute pression (pression différentielle > 3,5 MPa | 35 barg)
- Câble de réchauffement pour le chauffage du circuit pilote
- Réchauffeur électrique PPH200
- Filtre additionnel CF14 ou CF14/D
- Filtre ESD CF/5/S
- Antigel ATF 15

## Monitor en ligne

**Le monitor en ligne est généralement installé en amont** du régulateur actif.

Bien que la fonction du régulateur du monitor soit différente, les deux régulateurs sont pratiquement identiques du point de vue de leurs composants mécaniques.

La seule différence est que le monitor est réglé à une pression plus élevée que le régulateur actif. Le coefficient Cg du régulateur actif est le même, cependant, pendant le processus de dimensionnement, la chute de pression différentielle générée par le monitor en ligne complètement ouvert doit être prise en compte. Comme pratique générale pour intégrer cet effet, une réduction de 20 % de la valeur Cg du régulateur actif peut être appliquée.



**Figure 5** Reflux 819 avec monitor en ligne



## Monitor PM/819

Ce régulateur de secours (monitor) est directement intégré sur le corps du régulateur principal. Les deux régulateurs de pression utilisent donc le même corps de vanne, bien que leurs actionneurs, pilotes et sièges de vanne soient indépendants.

Le monitor est normalement en position complètement ouverte pendant le fonctionnement normal du régulateur actif et prend le relais en cas de défaillance de celui-ci.

Les caractéristiques de fonctionnement du monitor PM/819 sont les mêmes que pour le régulateur Reflux 819 (se référer au catalogue spécifique).

Les coefficients Cg du régulateur avec monitor incorporé sont inférieurs de 5 % à ceux de la version standard.

Cette solution permet la réalisation de lignes de réduction de pression avec des dimensions compactes.

Un autre grand avantage offert par le régulateur du monitor intégré est qu'il **peut être installé à tout moment**, même sur un régulateur existant, **sans modifications majeures de la tuyauterie**.

-  Dimensions compactes
-  Complètement indépendant
-  Action de réaction en fermeture
-  Filtre du pilote intégré
-  Indicateur visuel d'ouverture
-  Maintenance facile
-  Option fin de course
-  Option accélérateur

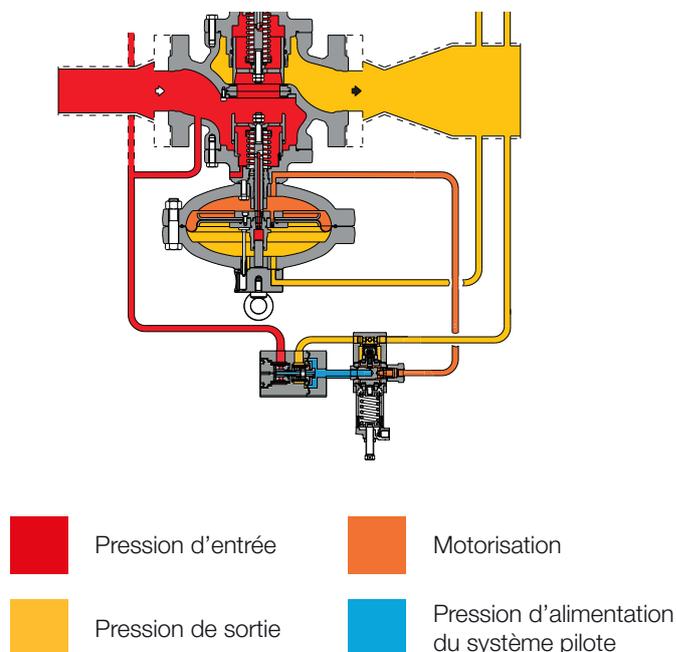


Figure 6 Reflux 819 avec PM/819

Type	Modèle	Fonctionnement	Plage Wh		Lien internet tableau des ressorts
			MPa	barg	
Pilote principal	204/A	Manuel	0,03 - 4,3	0,3 - 43	<a href="#">TT 433</a>
Pilote principal	205/A	Manuel	2 - 6	20 - 60	<a href="#">TT 799</a>
Pilote principal	207/A	Manuel	4,1 - 7,4	41 - 74	<a href="#">TT 1146</a>

**Tableau 5** Tableau des paramètres

Types de réglages du pilote	
Type de pilote .../A	Réglage manuel
Type de pilote .../D	Réglage de la télécommande électrique
Type de pilote .../CS	Réglage de la télécommande pneumatique
Type de pilote .../MP	Unité intelligente pour le réglage, le contrôle et la limitation de débit à distance

**Tableau 6** Tableau de réglage du pilote

Le régulateur monitor peut être équipé d'un pilote supplémentaire appelé « vanne d'accélération » pour permettre un temps de réponse rapide lors de la prise en charge du monitor. Selon la DESP, la vanne d'accélération est requise sur le monitor lorsqu'il agit en tant qu'accessoire de sécurité.

Type	Modèle	Fonctionnement	Plage Wh		Lien internet tableau des ressorts
			MPa	barg	
Accélérateur	M/A	Manuel	0,03 - 2	0,3 - 20	<a href="#">TT 354</a>
Accélérateur	M/A1	Manuel	2 - 6,3	20 - 63	<a href="#">TT 892</a>
Accélérateur	M/A2	Manuel	4 - 7,5	40 - 75	<a href="#">TT 892</a>

**Tableau 7** Tableau de réglage de l'accélérateur

Lien général aux tableaux d'étalonnage : [APPUYER ICI](#) ou utiliser le code QR :





## Silencieux DB/819

Chaque fois qu'une certaine limitation du bruit est souhaitée, un silencieux supplémentaire permet de réduire considérablement le niveau de bruit (dBA).

Le régulateur de pression Reflux 819 peut être fourni avec un **silencieux intégré** en version standard ou en version avec clapet de sécurité ou régulateur du monitor intégrés.

L'absorption du bruit est hautement efficace à l'endroit où le bruit est généré, empêchant ainsi sa propagation.

Avec le silencieux intégré, le coefficient de débit  $C_g$  est inférieur de 5 % à celui de la version correspondante sans silencieux.

Compte tenu de l'agencement modulaire du régulateur, le silencieux peut être rétro-équipé aussi bien en version standard Reflux 819 qu'en version avec clapet de sécurité ou monitor incorporé, **sans modifier la tuyauterie principale**.

La réduction et le contrôle de la pression fonctionnent de la même manière que la version standard.

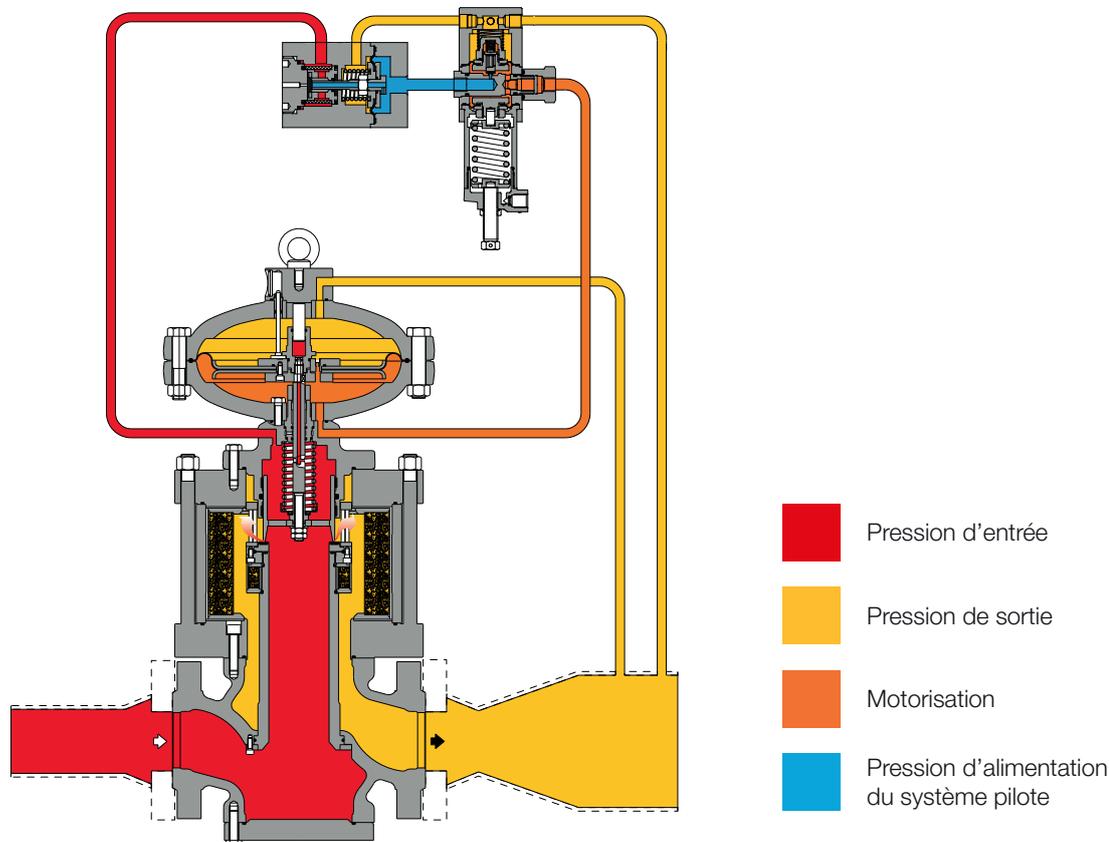
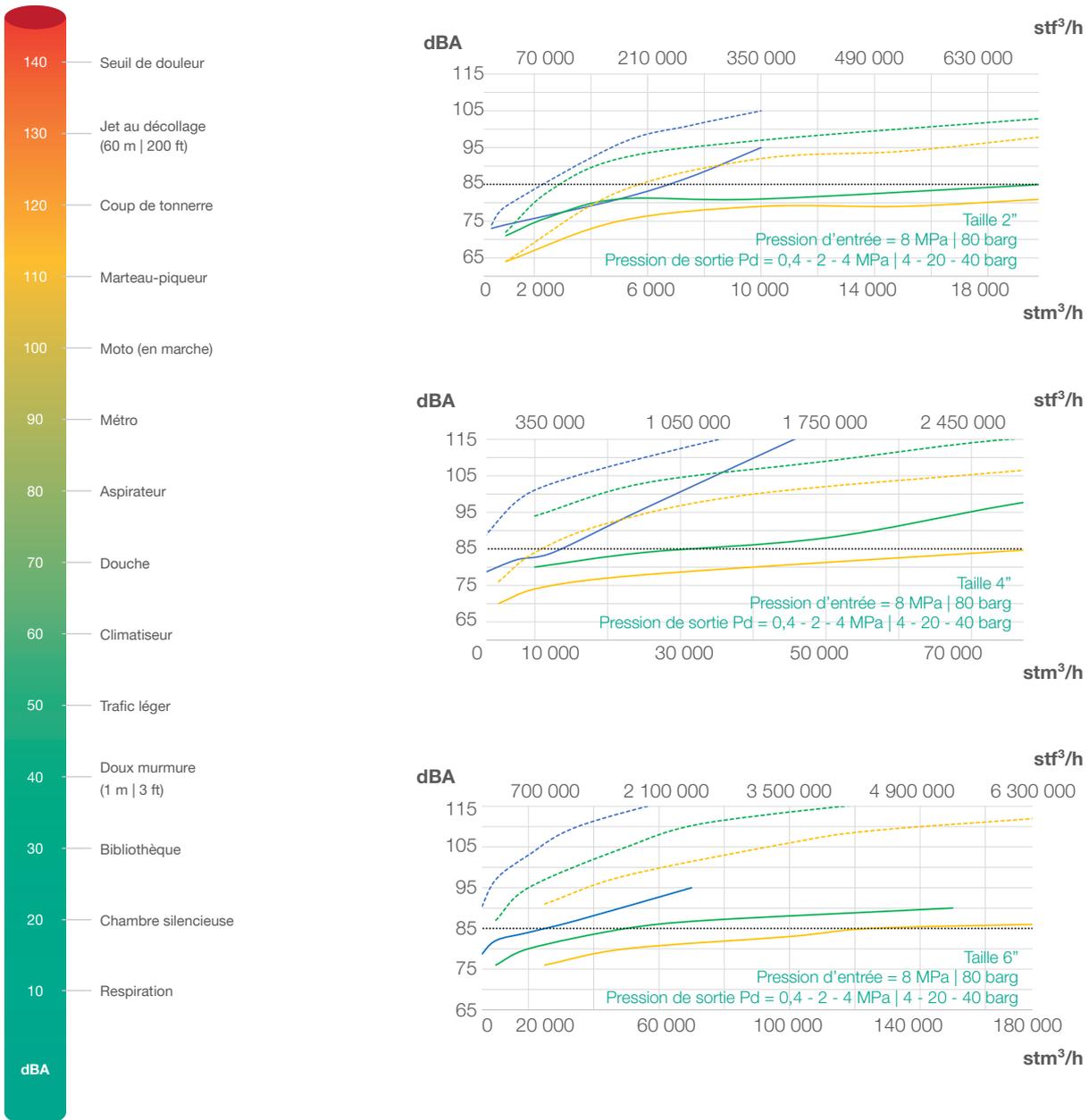


Figure 7 Reflux 819 avec silencieux DB/819

Les tableaux ci-dessous représentent l'efficacité du silencieux sur la base de certaines conditions de référence communes pour 2", 4" et 6". Pour les calculs réels dans des conditions spécifiques souhaitées, prière de se référer à l'outil de dimensionnement en ligne ou de contacter le représentant Pietro Fiorentini le plus proche.



**Schéma 1** Schémas d'efficacité du silencieux du Reflux 819



## Clapet de sécurité SB/82 ou HB/97

Le régulateur de pression Reflux 819 offre la possibilité d'installer un **clapet de sécurité SB/82 ou HB/97 intégré**, selon la taille du régulateur, et cela peut être fait soit pendant le processus de fabrication, soit ultérieurement sur le terrain.

SB/82 est disponible pour toutes les tailles, tandis que HB/97 est disponible de 4" à 12" seulement.

**La mise à niveau peut être effectuée sans modifier** l'ensemble du régulateur de pression. Avec le clapet de sécurité intégré, le coefficient de débit  $C_g$  est inférieur de 5 % à celui de la version correspondante sans clapet.

Les caractéristiques principales de cet appareil sont :

-  Arrêt de surpression
-  Arrêt sous pression
-  By-pass interne
-  Bouton-poussoir pour test de déclenchement
-  Dimensions compactes
-  Maintenance facile
-  Option de déclenchement à distance
-  Option fin de course

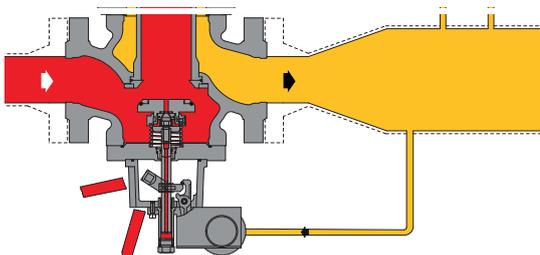


Figure 8 Reflux 819 avec SB/82

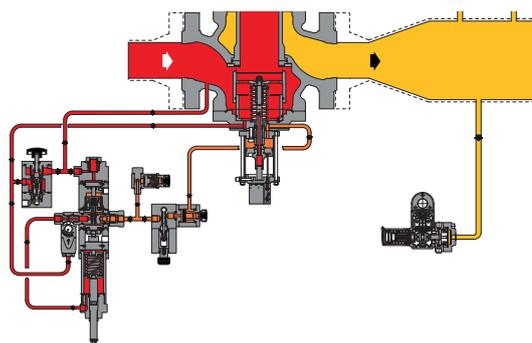


Figure 9 Reflux 819 avec HB/97

 Pression d'entrée

 Motorisation

 Pression de sortie

Types et gammes du <b>pressostat</b>					
Type SSV	Modèle	Fonctionnement	Plage Wh		Lien internet tableau des ressorts
			MPa	barg	
SB/82	102M	OPSO	0,02 - 0,55	0,2 - 5,5	<a href="#">TT 1331</a>
		UPSO	0,02 - 0,28	0,2 - 2,8	
SB/82	102MH	OPSO	0,02 - 0,55	0,2 - 5,5	<a href="#">TT 1331</a>
		UPSO	0,28 - 0,55	2,8 - 5,5	
SB/82	103M	OPSO	0,2 - 2,2	2 - 22	<a href="#">TT 1331</a>
		UPSO	0,02 - 0,8	0,2 - 8	
SB/82	103MH	OPSO	0,2 - 2,2	2 - 22	<a href="#">TT 1331</a>
		UPSO	0,8 - 1,9	8 - 19	
SB/82	104M	OPSO	1,5 - 4,5	15 - 45	<a href="#">TT 1331</a>
		UPSO	0,16 - 1,8	1,6 - 18	
SB/82	104MH	OPSO	1,5 - 4,5	15 - 45	<a href="#">TT 1331</a>
		UPSO	1,8 - 4,1	18 - 41	
SB/82	105M	OPSO	3 - 9	30 - 90	<a href="#">TT 1331</a>
		UPSO	0,3 - 4,4	3 - 44	
SB/82	105MH	OPSO	3 - 9	30 - 90	<a href="#">TT 1331</a>
		UPSO	4,4 - 9	44 - 90	
HB/97	103	OPSO	0,13 - 1,1	1,3 - 11	<a href="#">TT 984</a>
		UPSO	0,04 - 0,68	0,4 - 6,8	
HB/97	104	OPSO	1 - 3,15	10 - 31,5	<a href="#">TT 984</a>
		UPSO	0,1 - 2,06	1 - 20,6	
HB/97	105	OPSO	2,5 - 7,6	25 - 76	<a href="#">TT 985</a>
		UPSO	0,25 - 5	2,5 - 50	
HB/97	105/92	OPSO	5,8 - 8,5	58 - 85	<a href="#">TT 985</a>
		UPSO	4,5 - 7,5	45 - 75	

**Tableau 8** Tableau des paramètres

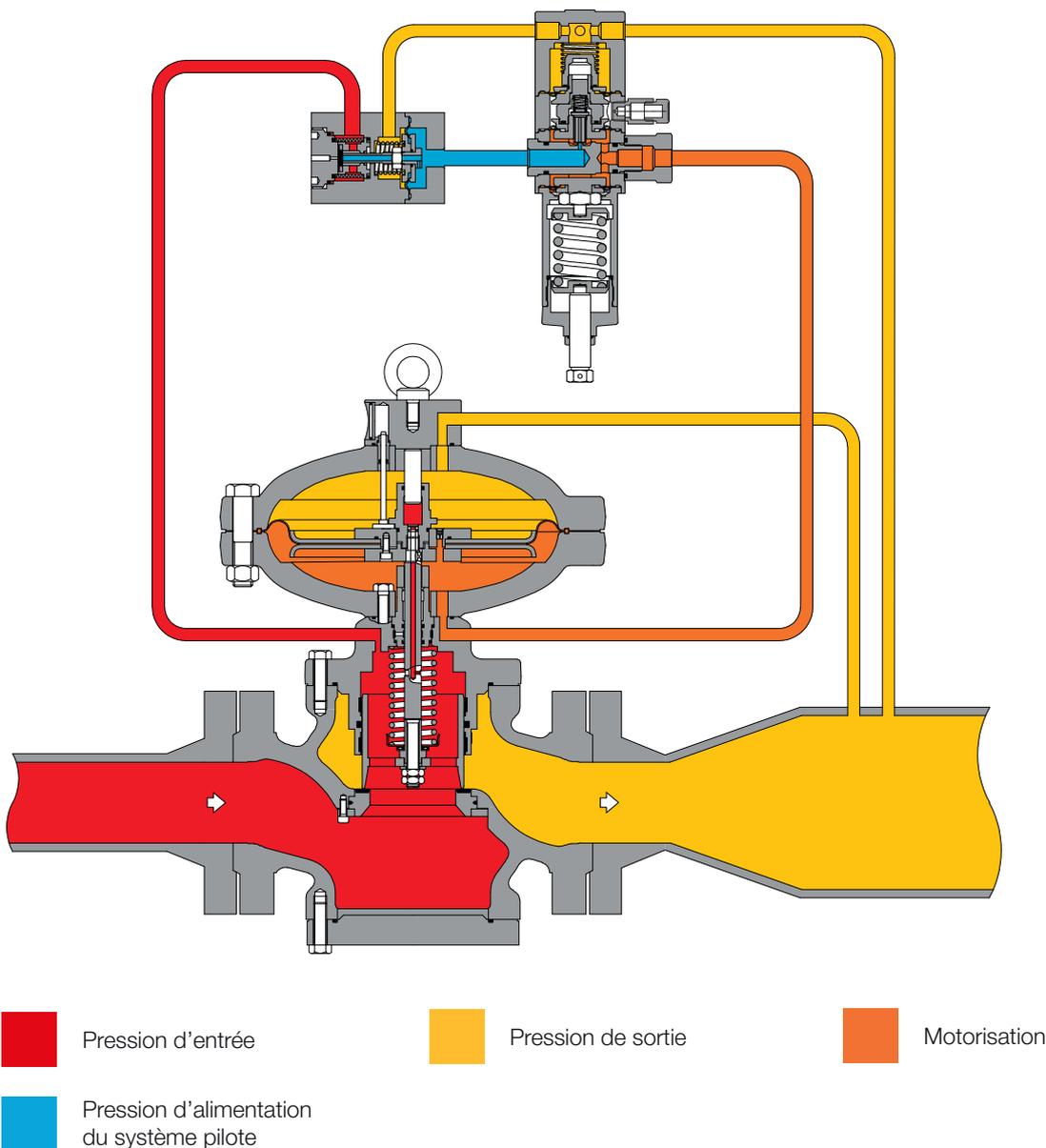


## Pilote série 210 à défaut d'ouverture (en option)

Le pilote série 210/A est un dispositif mécanique qui permet de modifier le principe de fonctionnement et le point de consigne des régulateurs de pression de gaz pilotés. Le pilote est optimisé pour améliorer la précision et minimiser les performances de blocage.

Ce modèle permet notamment de disposer d'un régulateur « fail to open » en cas de défaillance du pilote.

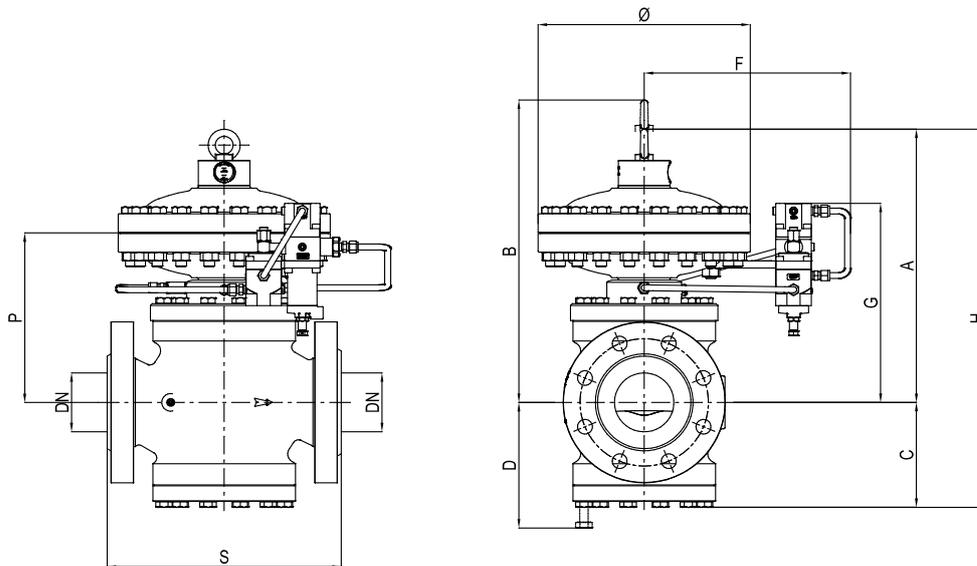
Le pilote de la série 210/A n'est pas certifié pour les applications PED-CE.



**Figure 10** Reflux 819 avec pilote à ouverture forcée série 210

# Poids et dimensions

## Reflux 819



**Figure 11** Dimensions du Reflux 819

Poids et dimensions (pour d'autres raccords, prière de contacter le représentant Pietro Fiorentini le plus proche)								
	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces
Taille (DN)	25   1"	50   2"	80   3"	100   4"	150   6"	200   8"	250   10"	300   12"
S - ANSI 150/PN 16	184   7,25"	254   10"	298   11,75"	352   13,88"	451   17,75"	543   21,38"	673   26,50"	737   29"
S - ANSI 300	197   7,75"	267   10,5"	317   12,5"	368   14,5"	473   18,62"	568   22,38"	708   27,88"	775   30,5"
S - ANSI 600	210   8,25"	286   11,25"	336   13,25"	394   15,5"	508   20"	609   24"	752   29,62"	819   32,25"
Ø	278   1,94"	278   10,94"	360   14,17"	360   14,17"	510   20,08"	510   20,08"	610   24,02"	718   28,27"
A	320   12,59"	350   13,78"	430   16,93"	490   19,29"	650   25,59"	750   29,53"	800   31,50"	950   37,40"
B	410   16,14"	430   16,93"	530   20,87"	600   23,62"	735   28,94"	850   33,46"	900   35,43"	1195   47,05"
C	100   3,93"	130   5,12"	150   5,90"	190   7,48"	225   8,86"	265   10,43"	340   13,39"	372   14,65"
D	130   5,11"	160   6,30"	200   7,87"	250   9,84"	275   10,83"	320   12,59"	440   17,32"	475   18,70"
F	310   12,20"	310   12,20"	320   12,60"	320   12,60"	420   16,54"	420   16,54"	470   18,50"	500   19,68"
G	260   10,23"	290   11,42"	350   13,78"	380   14,96"	410   16,14"	460   18,11"	560   22,05"	645   35,39"
H	420   16,53"	480   18,90"	580   22,83"	680   26,77"	875   34,45"	1015   39,96"	1140   44,88"	1322   52,05"
P	170   6,79"	200   7,87"	260   10,24"	290   11,42"	320   12,59"	370   14,57"	500   19,68"	630   24,80"
Raccords de tuyaux	Øe 10 x Øi 8 (dimension impériale sur demande)							

Poids	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs
ANSI 150/PN 16	44   97	61   134	105   231	146   322	308   679	408   899	900   1984	1335   2943
ANSI 300	45   99	62   137	109   240	156   344	345   761	470   1036	950   2094	1410   3108
ANSI 600	46   101	64   141	112   247	165   364	360   794	495   1091	1000   2204	1490   3285

**Tableau 9** Poids et dimensions

## Reflux 819 + SB/82 ou HB/97

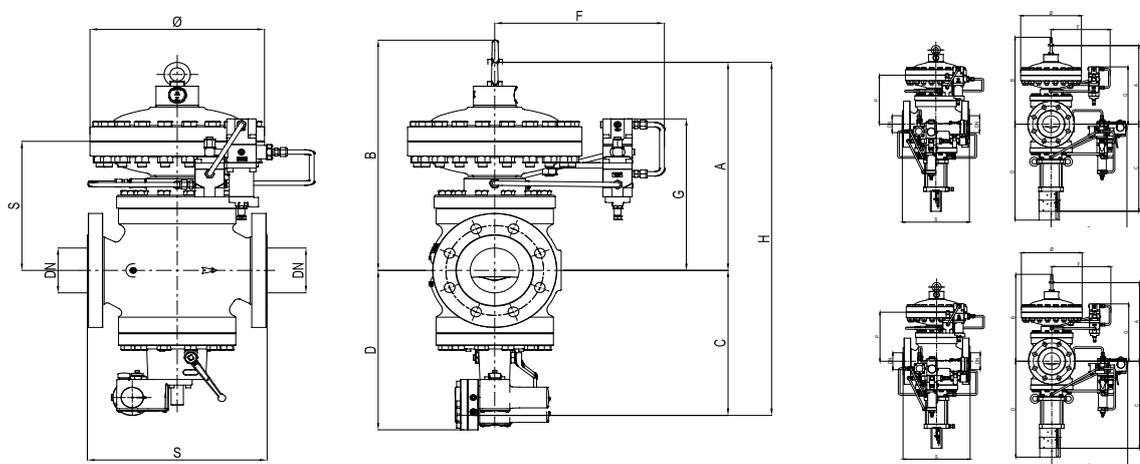


Figure 12 Dimensions du Reflux 819 + SB/82 ou HB/97

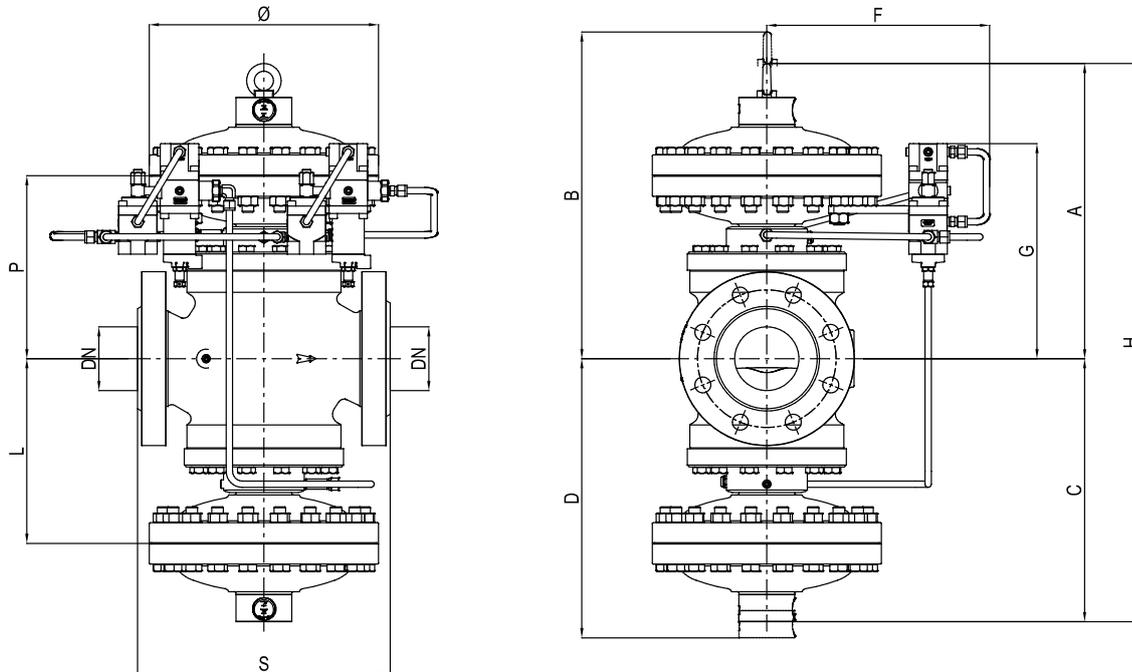
Poids et dimensions (pour d'autres raccords, prière de contacter le représentant Pietro Fiorentini le plus proche)

	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces
Taille (DN)	25   1"	50   2"	80   3"	100   4"	150   6"	200   8"	250   10"	300   12"
S - ANSI 150/PN16	184   7,25"	254   10"	298   11,75"	352   13,88"	451   17,75"	543   21,38"	673   26,50"	737   29"
S - ANSI 300	197   7,75"	267   10,5"	317   12,5"	368   14,5"	473   18,62"	568   22,38"	708   27,88"	775   30,5"
S - ANSI 600	210   8,25"	286   11,25"	336   13,25"	394   15,5"	508   20"	609   24"	752   29,62"	819   32,25"
Ø	278   1,94"	278   10,94"	360   14,17"	360   14,17"	510   20,08"	510   20,08"	610   24,02"	718   28,27"
A	320   12,59"	350   13,78"	430   16,93"	490   19,29"	650   25,59"	750   29,53"	800   31,50"	950   37,40"
B avec SB/82	410   16,14"	430   16,93"	530   20,87"	600   23,62"	735   28,94"	850   33,46"	900   35,43"	-
B avec HB/97	-	-	-	-	-	-	-	1135   44,68"
C avec SB/82	260   10,23"	265   10,43"	295   11,61"	325   12,79"	400   15,75"	450   17,72"	530   20,87"	-
C avec HB/97	-	-	-	518   20,39"	645   25,39"	687   27,05"	796   31,34"	940   37,01"
D avec SB/82	280   11,02"	330   12,99"	380   14,96"	440   17,32"	560   22,05"	625   24,61"	730   28,74"	-
D avec HB/97	-	-	-	650   25,59"	835   32,87"	900   35,43"	1060   41,7"	1250   49,2"
F avec SB/82	310   12,20"	310   12,20"	320   12,60"	320   12,60"	420   16,54"	420   16,54"	470   18,50"	-
F avec HB/97	-	-	-	358   14,09"	410   16,14"	445   17,52"	510   20,08"	530   20,87"
G avec SB/82	260   10,23"	290   11,42"	350   13,78"	380   14,96"	410   16,14"	460   18,11"	560   22,05"	-
G avec HB/97	-	-	-	-	-	-	-	644   25,35"
H avec SB/82	535   21,06"	590   23,23"	700   27,56"	790   31,10"	1025   40,3"	1200   47,24"	1330   52,36"	-
H avec HB/97	-	-	-	1008   39,7"	1295   50,9"	1437   56,6"	1596   62,83"	1890   74,41"
P avec SB/82	170   6,79"	200   7,87"	260   10,24"	290   11,42"	320   12,59"	370   14,57"	500   19,68"	-
P avec HB/97	-	-	-	-	-	-	-	603   23,74"
Raccords de tuyaux	Øe 10 x ØI 8 (dimension impériale sur demande)							

Poids	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs
ANSI 150/PN 16 avec SB/82	53   117	71   157	115   254	160   353	320   705	460   1014	950   2094	-
ANSI 150/PN 16 avec HB/97	-	-	-	150   331	310   683	414   913	894   1971	1615   3560
ANSI 300 avec SB/82	55   121	73   161	122   269	171   377	365   805	525   1157	1000   2205	-
ANSI 300 avec HB/97	-	-	-	179   394	406   895	558   1230	1079   2379	1690   3725
ANSI 600 avec SB/82	56   123	75   165	125   276	180   397	380   838	550   1213	1050   2315	-
ANSI 600 avec HB/97	-	-	-	191   421	432   952	584   1287	1099   2423	1770   3902

Tableau 10 Poids et dimensions

## Reflux 819 + PM/819



**Figure 13** Dimensions du Reflux 819 + PM/819

Poids et dimensions (pour d'autres raccords DN, prière de contacter le représentant Pietro Fiorentini le plus proche)

	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces
Taille (DN)	25   1"	50   2"	80   3"	100   4"	150   6"	200   8"	250   10"
S - ANSI 150/PN 16	184   7,25"	254   10"	298   11,75"	352   13,88"	451   17,75"	543   21,38"	673   26,50"
S - ANSI 300	197   7,75"	267   10,5"	317   12,5"	368   14,5"	473   18,62"	568   22,38"	708   27,88"
S - ANSI 600	210   8,25"	286   11,25"	336   13,25"	394   15,5"	508   20"	609   24"	752   29,62"
Ø	278   10,94"	278   10,94"	360   14,17"	360   14,17"	510   20,07"	510   20,07"	610   24,01"
A	320   12,59"	350   13,67"	430   16,92"	490   19,29"	650   25,59"	750   29,52"	800   31,49"
B	410   16,14"	430   16,92"	530   20,86"	600   23,62"	735   28,93"	850   33,46"	900   35,43"
C	320   12,59"	350   13,77"	430   16,92"	490   19,29"	650   25,59"	750   29,52"	800   31,49"
D	410   16,14"	430   16,92"	530   20,86"	600   23,62"	735   28,93"	850   33,46"	900   35,43"
F	310   12,20"	310   12,20"	320   12,59"	320   12,59"	420   16,53"	420   16,53"	470   18,50"
G	260   10,23"	290   11,41"	350   13,77"	380   14,96"	410   16,14"	460   18,11"	560   22,04"
H	640   25,19"	700   27,55"	860   33,85"	980   38,58"	1300   51,18"	1500   59,05"	1600   62,99"
P	170   6,69"	200   7,87"	260   10,23"	290   11,41"	320   12,59"	370   14,57"	500   19,68"
L	170   6,69"	200   7,87"	260   10,23"	290   11,41"	320   12,59"	370   14,57"	500   19,68"
Raccords de tuyaux	Øe 10 x Øi 8 (dimension impériale sur demande)						

Poids	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs
ANSI 150/PN 16	84   185	105   231	180   397	245   540	517   1140	670   1477	1400   3086
ANSI 300	85   187	106   234	184   406	255   562	554   1221	731   1612	1450   3197
ANSI 600	86   190	108   238	187   412	264   582	569   1254	756   1667	1500   3307

**Tableau 11** Poids et dimensions

## Reflux 819 + DB/819

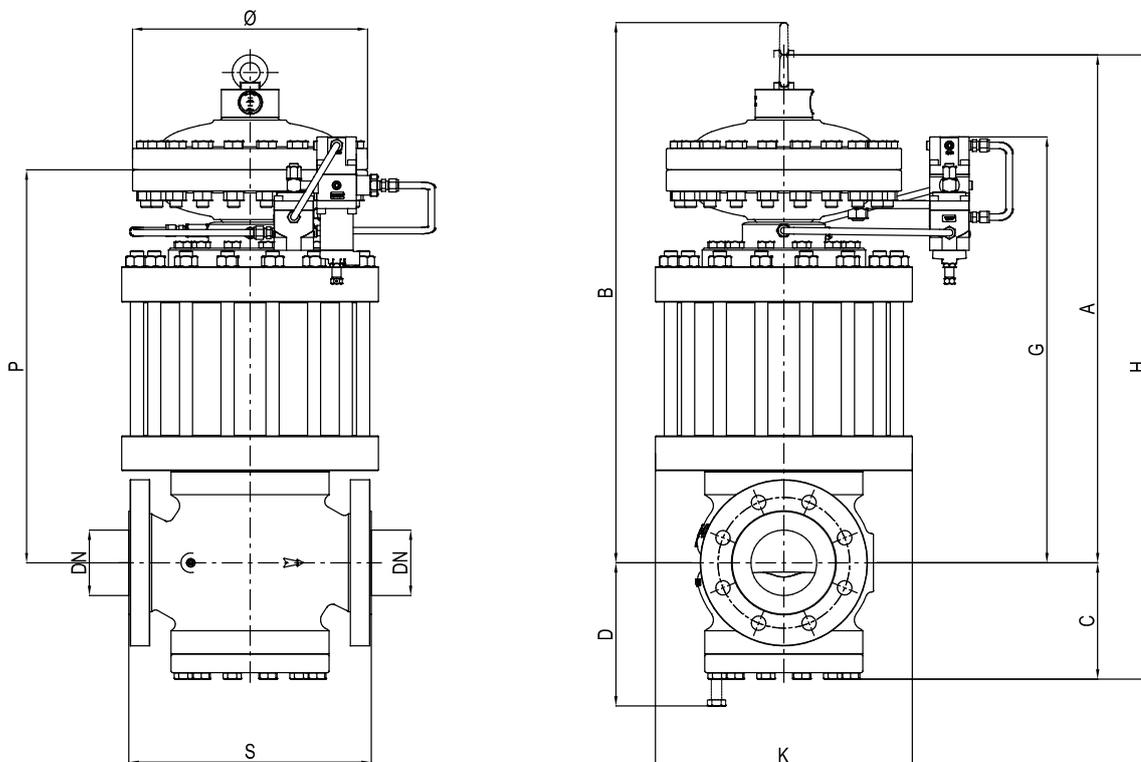
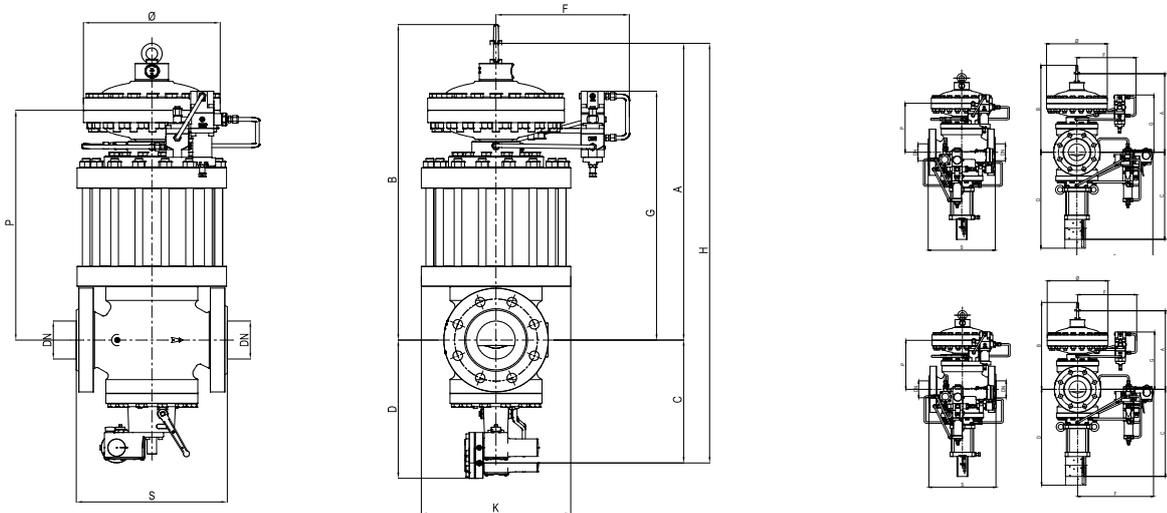


Figure 14 Dimensions du Reflux 819 + DB/819

Poids et dimensions (pour d'autres raccords, prière de contacter le représentant Pietro Fiorentini le plus proche)								
	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces
Taille (DN)	25   1"	50   2"	80   3"	100   4"	150   6"	200   8"	250   10"	300   12"
S - ANSI 150/PN 16	184   7,25"	254   10"	298   11,75"	352   13,88"	451   17,75"	543   21,38"	673   26,50"	737   29"
S - ANSI 300	197   7,75"	267   10,5"	317   12,5"	368   14,5"	473   18,62"	568   22,38"	708   27,88"	775   30,5"
S - ANSI 600	210   8,25"	286   11,25"	336   13,25"	394   15,5"	508   20"	609   24"	752   29,62"	819   32,25"
Ø	278   1,94"	278   10,94"	360   14,17"	360   14,17"	510   20,08"	510   20,08"	610   24,02"	718   28,27"
A	520   20,47"	575   22,64"	700   27,56"	800   31,5"	935   36,81"	1085   42,72"	1300   51,18"	1505   59,25"
B	610   24,02"	640   25,20"	785   30,9"	895   35,24"	1120   44,09"	1250   49,21"	1500   59,05"	1771   69,72"
C	100   3,94"	130   5,12"	150   5,90"	190   7,48"	225   8,86"	265   10,43"	340   13,39"	372   14,65"
D	130   5,12"	160   6,30"	200   7,87"	250   9,84"	275   10,83"	320   12,60"	440   17,32"	475   18,70"
F	310   12,20"	310   12,20"	320   12,60"	320   12,60"	420   16,54"	420   16,54"	470   18,50"	500   19,68"
G	425   16,73"	495   19,49"	615   24,21"	670   26,38"	795   31,30"	895   35,24"	1100   43,31"	1220   48,03"
H	620   24,41"	705   27,76"	850   33,46"	990   38,97"	1160   45,67"	1350   53,15"	1640   64,57"	1877   73,90"
P	370   14,57"	400   15,75"	505   19,88"	585   23,03"	690   27,17"	770   30,31"	1000   39,37"	1205   47,44"
K	220   8,66"	300   11,81"	330   12,99"	390   15,35"	480   18,90"	595   23,42"	695   27,36"	745   29,33"
Raccords de tuyaux	Øe 10 x Øi 8 (dimension impériale sur demande)							
Poids	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs
ANSI 150/PN 16	70   154	126   278	195   430	260   573	565   1246	835   1841	1280   2822	2035   4486
ANSI 300	72   159	128   282	204   450	289   637	608   1340	925   2039	1380   3042	2230   4916
ANSI 600	73   161	130   287	207   456	298   657	640   1411	950   2094	1430   3152	2310   5093

Tableau 12 Poids et dimensions

## Reflux 819 + DB/819 + SB/82 ou HB/97



**Figure 15** Dimensions du Reflux 819 + DB/819 + SB/82 ou HB/97

Poids et dimensions (pour d'autres raccords, prière de contacter le représentant Pietro Fiorentini le plus proche)								
	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces
Taille (DN)	25   1"	50   2"	80   3"	100   4"	150   6"	200   8"	250   10"	300   12"
S - ANSI 150/PN16	184   7,25"	254   10"	298   11,75"	352   13,88"	451   17,75"	543   21,38"	673   26,50"	737   29"
S - ANSI 300	197   7,75"	267   10,5"	317   12,5"	368   14,5"	473   18,62"	568   22,38"	708   27,88"	775   30,5"
S - ANSI 600	210   8,25"	286   11,25"	336   13,25"	394   15,5"	508   20"	609   24"	752   29,62"	819   32,25"
Ø	278   1,94"	278   10,94"	360   14,17"	360   14,17"	510   20,08"	510   20,08"	610   24,02"	718   28,27"
A avec SB/82	520   20,47"	575   22,64"	700   27,56"	800   31,5"	935   36,81"	1085   42,72"	1300   51,18"	-
A avec HB/97	-	-	-	-	-	-	-	1505   59,25"
B avec SB/82	610   24,02"	640   25,20"	785   30,9"	895   35,24"	1120   44,09"	1250   49,21"	1500   59,05"	-
B avec HB/97	-	-	-	-	-	-	-	1771   69,72"
C avec SB/82	215   8,46"	240   9,45"	270   10,63"	300   11,81"	375   14,76"	450   17,72"	530   20,87"	-
C avec HB/97	-	-	-	518   20,39"	645   25,39"	687   27,05"	796   31,34"	940   37,01"
D avec SB/82	280   11,02"	330   12,99"	380   14,96"	440   17,32"	560   22,05"	625   24,60"	730   28,74"	-
D avec HB/97	-	-	-	650   25,59"	835   32,87"	900   35,43"	1060   41,7"	1250   49,21"
F avec SB/82	310   12,20"	310   12,20"	320   12,60"	320   12,60"	420   16,53"	420   16,53"	470   18,50"	-
F avec HB/97	-	-	-	358   14,09"	410   16,14"	445   17,52"	510   20,08"	530   20,87"
G avec SB/82	425   16,73"	495   19,49"	615   24,21"	670   26,38"	795   31,30"	895   35,24"	1100   43,31"	-
G avec HB/97	-	-	-	-	-	-	-	1220   48,03"
H avec SB/82	735   28,94"	815   32,09"	970   38,19"	1100   43,31"	1310   51,57"	1535   60,43"	1830   72,05"	-
H avec HB/97	-	-	-	1318   51,89"	1580   62,20"	1772   69,76"	2096   82,52"	2445   96,26"
P	370   14,57"	400   15,75"	505   19,88"	585   23,03"	690   27,17"	770   30,31"	1000   39,37"	1205   47,44"
K	220   8,66"	300   11,81"	330   12,99"	390   15,35"	480   18,90"	595   23,42"	695   27,36"	745   29,33"
Raccords de tuyaux	Øe 10 x Ø 8 (dimension impériale sur demande)							

Poids	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs
ANSI 150/PN 16	79   174	136   300	205   452	274   604	577   1272	887   1955	1330   2932	-
ANSI 150/PN 16 avec HB/97	-	-	-	266   586	569   1254	569   1254	569   1254	2315   5104
ANSI 300	82   181	139   306	217   478	304   670	628   1384	980   2161	1430   3153	-
ANSI 300 avec HB/97	-	-	-	318   701	661   1457	1006   2218	1761   3882	2503   5518
ANSI 600	83   183	141   311	220   485	313   690	660   1455	1500   3307	1480   3263	-
ANSI 600 avec HB/97	-	-	-	330   727	687   1515	1022   2253	1781   3926	2590   5710

**Tableau 13** Poids et dimensions

## Reflux 819 + DB/819 + PM/819

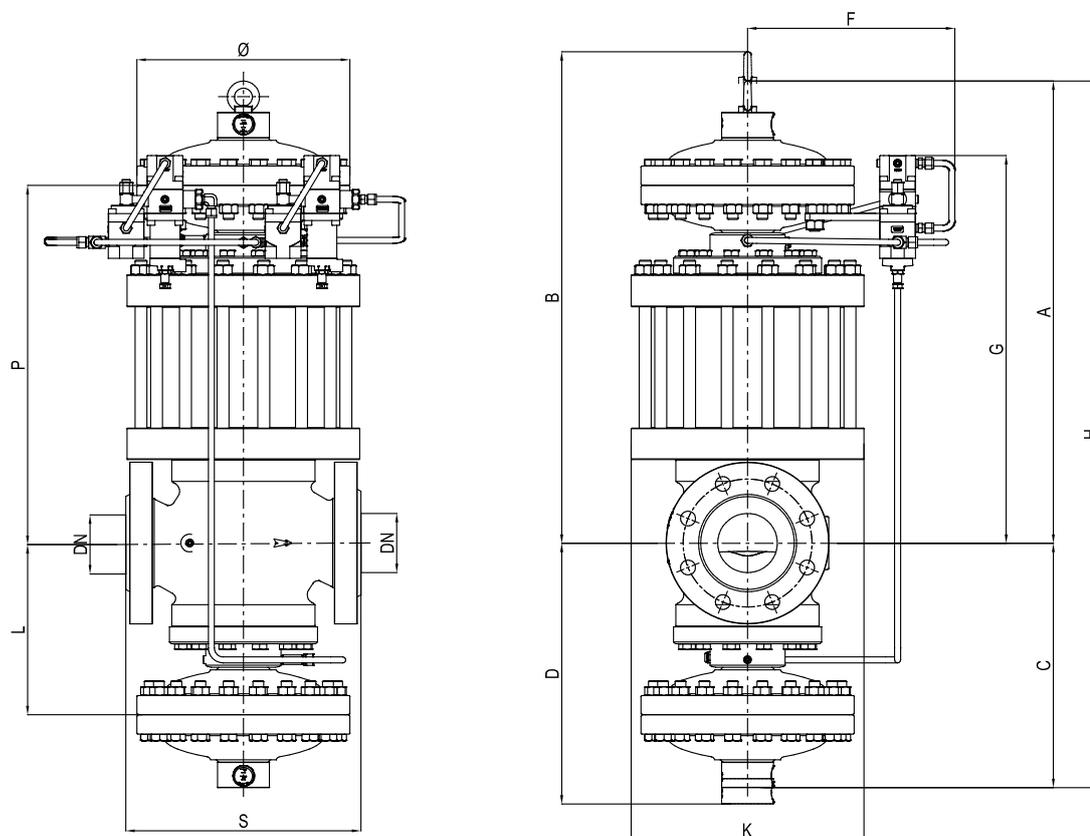


Figure 16 Dimensions du Reflux 819 + DB/819 + PM/819

Poids et dimensions (pour d'autres raccords, prière de contacter le représentant Pietro Fiorentini le plus proche)							
	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces	[mm]   pouces
Taille (DN)	25   1"	50   2"	80   3"	100   4"	150   6"	200   8"	250   10"
S - ANSI 150/PN 16	184   7,25"	254   10"	298   11,75"	352   13,88"	451   17,75"	543   21,38"	673   26,50"
S - ANSI 300	197   7,75"	267   10,5"	317   12,5"	368   14,5"	473   18,62"	568   22,38"	708   27,88"
S - ANSI 600	210   8,25"	286   11,25"	336   13,25"	394   15,5"	508   20"	609   24"	752   29,62"
Ø	278   1,94"	278   10,94"	360   14,17"	360   14,17"	510   20,08"	510   20,08"	610   24,02"
A	520   20,47"	575   22,64"	700   27,56"	800   31,5"	935   36,81"	1085   42,72"	1300   51,18"
B	610   24,02"	640   25,20"	785   30,9"	895   35,24"	1120   44,09"	1250   49,21"	1500   59,05"
C	320   12,59"	350   13,78"	430   16,93"	490   19,29"	650   25,59"	750   29,53"	800   31,50"
D	410   16,14"	430   16,93"	530   20,87"	600   23,62"	735   28,94"	850   33,46"	900   35,43"
F	310   12,20"	310   12,20"	320   12,60"	320   12,60"	420   16,53"	420   16,53"	470   18,50"
G	425   16,73"	495   19,49"	615   24,21"	670   26,38"	795   31,30"	895   35,24"	1100   43,31"
H	840   33,07"	925   36,42"	1130   44,49"	1290   50,79"	1585   62,40"	1835   72,24"	2100   82,68"
L	170   6,69"	200   7,87"	260   10,24"	290   11,42"	320   12,60"	370   14,57"	500   19,68"
P	370   14,57"	400   15,75"	505   19,88"	585   23,03"	690   27,17"	770   30,31"	1000   39,37"
K	220   8,66"	300   11,81"	330   12,99"	390   15,35"	480   18,90"	595   23,42"	695   27,36"
Raccords de tuyaux	Øe 10 x Øi 8 (dimension impériale sur demande)						

Poids	kg   lbs	kg   lbs	kg   lbs				
ANSI 150/PN 16	110   242	170   375	270   595	359   791	774   1706	1097   2418	1780   3924
ANSI 300	112   247	172   379	267   588	388   855	783   1726	1185   2612	1880   4145
ANSI 600	113   249	174   383	270   595	397   875	815   1797	1210   2668	1930   4254

Tableau 14 Poids et dimensions

# Dimensionnement et Cg

En général, le choix d'un régulateur se fait sur la base du calcul du débit déterminé par l'utilisation de formules dont les coefficients de débit (Cg) et le facteur de forme (K1) sont indiqués par la norme EN 334. Taille disponible via le programme de taille en ligne de Pietro Fiorentini.

Coefficient de débit								
Taille nominale	25	50	80	100	150	200	250	300
Pouces	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
Cg	575	2220	4937	8000	16607	25933	36525	55000
K1	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78

Remarque : Pour le dimensionnement de la vanne d'effleurement, il est nécessaire d'utiliser les valeurs Cg de ce tableau, quels que soient les accessoires installés sur le régulateur. Conformément aux critères d'acceptation de la valeur Cg de la norme EN334, ces valeurs peuvent varier jusqu'à 10 %, ce que nous recommandons de prendre en compte lors du processus de dimensionnement.

**Tableau 15** Coefficient de débit

**APPUYER ICI** ou utiliser le code QR pour le dimensionnement :



**Remarque** : Si l'on ne dispose pas des informations d'identification appropriées, prière de ne pas hésiter à contacter le représentant Pietro Fiorentini le plus proche.

En général, le dimensionnement en ligne prend en compte plusieurs variables lorsque le régulateur est installé dans un système, ce qui permet une approche meilleure et multi-perspective du dimensionnement.

Pour différents gaz et pour le gaz naturel avec une densité relative différente autre que 0,61 (par rapport à l'air), il faut appliquer les coefficients de correction de la formule suivante :

$$F_c = \sqrt{\frac{175,8}{S \times (273,16 + T)}}$$

S = densité relative (se référer au Tableau 16)  
T = température du gaz (°C)

$$F_c = \sqrt{\frac{316,44}{S \times (459,67 + T)}}$$

S = densité relative (se référer au Tableau 16)  
T = température du gaz (°F)



Facteur de correction Fc		
Type de gaz	Densité relative S	Facteur de correction Fc
Air	1,00	0,78
Propane	1,53	0,63
Butane	2,00	0,55
Azote	0,97	0,79
Oxygène	1,14	0,73
Dioxyde de carbone	1,52	0,63

Remarque : le tableau présente les facteurs de correction Fc valables pour les gaz, calculés à une température de 15 °C et à la densité relative déclarée.

**Tableau 16** Facteur de correction Fc

Conversion du débit
Stm <sup>3</sup> /h x 0,94795 = Nm <sup>3</sup> /h

Conditions de référence Nm<sup>3</sup>/h :

T= 0 °C; P= 1 bar(a) | T= 32 °F; P= 14.5 psi(a)

Conditions de référence Stm<sup>3</sup>/h :

T= 15 °C; P= 1 bar(a) | T= 59 °F; P= 14.5 psi(a)

**Tableau 17** Conversion du débit

### ATTENTION :

En vue d'obtenir de meilleures performances, d'éviter un phénomène d'usure prématurée et de limiter les émissions de bruit, nous recommandons de vérifier la vitesse du gaz et sa conformité avec la pratique et les règlements locaux., La vitesse du gaz au niveau de la bride de sortie peut se calculer à l'aide de la formule suivante :

$$V = 345,92 \times \frac{Q}{DN^2} \times \frac{1 - 0,002 \times Pd}{1 + Pd}$$

$$V = 0,0498 \times \frac{Q}{DN^2} \times \frac{14,504 - 0,002 \times Pd}{14,504 + Pd}$$

V = vitesse du gaz en m/s

Q = débit nominal du gaz en Stm<sup>3</sup>/h

DN = dimension nominale du régulateur en mm

Pd = pression de sortie en barg

V = vitesse du gaz en ft/s

Q = débit nominal du gaz en Scfh

DN = dimension nominale du régulateur en pouces

Pd = pression de sortie en barg

Le dimensionnement des régulateurs est généralement effectué en fonction de la valeur Cg de la vanne (Tableau 15).

Les débits nominaux en position d'ouverture complète et les différentes conditions de fonctionnement sont liés par les formules suivantes où :

Q = débit nominal en Stm<sup>3</sup>/h

Pu = pression d'entrée en bars (abs)

Pd = pression de sortie en bars (abs).

- **A** > lorsque la valeur Cg du régulateur est connue, ainsi que Pu et Pd, le débit nominal peut se calculer comme suit :

- **A-1** dans les conditions dites « sous-critiques » : (Pu < 2 x Pd)

$$Q = 0,526 \times Cg \times Pu \times \sin \left( K1 \times \sqrt{\frac{Pu - Pd}{Pu}} \right)$$

- **A-2** dans les conditions dites « critiques » : (Pu ≥ 2 x Pd)

$$Q = 0,526 \times Cg \times Pu$$

- **B** > inversement, lorsque les valeurs de Pu, Pd et Q sont connues, la valeur Cg, et donc la taille du régulateur, se calcule en utilisant :

- **B-1** dans les conditions dites « sous-critiques » : (Pu < 2xPd)

$$Cg = \frac{Q}{0,526 \times Pu \times \sin \left( K1 \times \sqrt{\frac{Pu - Pd}{Pu}} \right)}$$

- **B-2** dans les conditions dites « critiques » : (Pu > 2xPd)

$$Cg = \frac{Q}{0,526 \times Pu}$$

**REMARQUE :** La valeur Sin est considérée comme étant DEG.



# Installations

Voici ci-dessous, en un coup d'œil, quelques installations types par application et emplacement géographique. Sur demande, nous sommes disponibles pour fournir une liste d'expériences et/ou des références plus complètes.



Monitor Reflux 819/FO/DB + Monitor Reflux 819 | Poste de livraison en EMEA



Monitor Reflux 819 + Contrôleur d'unité intelligente FIO  
Application de transport en Chine

# L'orientation client

Pietro Fiorentini, l'une des principales entreprises italiennes ouvertes à l'international, mise sur la qualité de ses produits et services.

La stratégie principale consiste à créer une relation stable et à long terme, en accordant la première place aux besoins du client. La gestion Lean, la réflexion et l'orientation client sont le point de départ pour améliorer et maintenir le plus haut niveau d'expérience client.



## **Assistance**

L'une des principales priorités de Pietro Fiorentini est de soutenir le client dans toutes les phases de développement du projet, lors de l'installation, la mise en service et l'exploitation. Pietro Fiorentini a développé un système de gestion des interventions hautement standardisé, qui permet de faciliter l'ensemble du processus et d'archiver efficacement toutes les interventions effectuées, en s'appuyant sur des informations précieuses pour améliorer le produit et le service. De nombreux services sont disponibles à distance, évitant ainsi de longs temps d'attente ou des interventions coûteuses.



## **Formation**

Pietro Fiorentini propose des services de formation disponibles pour les opérateurs expérimentés et les nouveaux utilisateurs. La formation s'articule en parties théoriques et pratiques, et est conçue, sélectionnée et préparée en fonction du niveau d'utilisation et du besoin du client.



## **Gestion de la Relation Client (CRM)**

La centralité du client est l'une des principales missions et vision de Pietro Fiorentini. Pour cette raison, Pietro Fiorentini a amélioré le système de gestion de la relation client. Cela permet de faire le suivi, en un seul endroit, de chaque opportunité et demande du Client, et de libérer le flux d'informations.



# Durabilité

Chez Pietro Fiorentini, nous croyons en un monde capable de s'améliorer grâce à des technologies et des solutions qui peuvent façonner un avenir plus durable. C'est pourquoi le respect des personnes, de la société et de l'environnement est la pierre angulaire de notre stratégie.



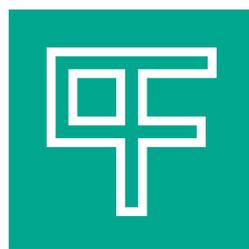
## Notre engagement pour le monde de demain

Alors qu'auparavant, nous nous limitions à fournir des produits, des systèmes et des services pour le secteur pétrolier et gazier, nous voulons aujourd'hui élargir nos horizons et créer des technologies et des solutions pour un monde avancé et durable, avec un accent particulier sur les projets d'énergie renouvelable, afin d'aider à tirer le meilleur parti des ressources de notre planète et créer un avenir dans lequel les jeunes générations pourront grandir et prospérer.

Le moment est venu de songer avant tout à pourquoi nous faisons quelque chose, plutôt qu'à quoi ou à comment nous le faisons.







# Pietro Fiorentini

**TB0005FRE**



Les données ne sont pas contractuelles. Nous nous réservons le droit  
de procéder à des modifications sans préavis.

reflux819\_technicalbrochure\_FRE\_revD

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