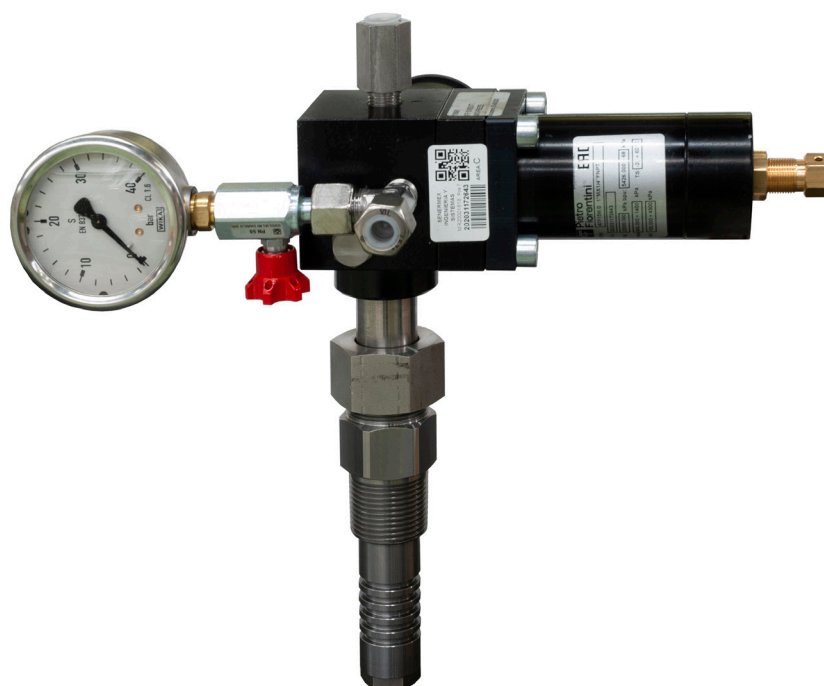


ATF 15

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.

atf15_technicalbrochure_FRE_revA

www.f 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

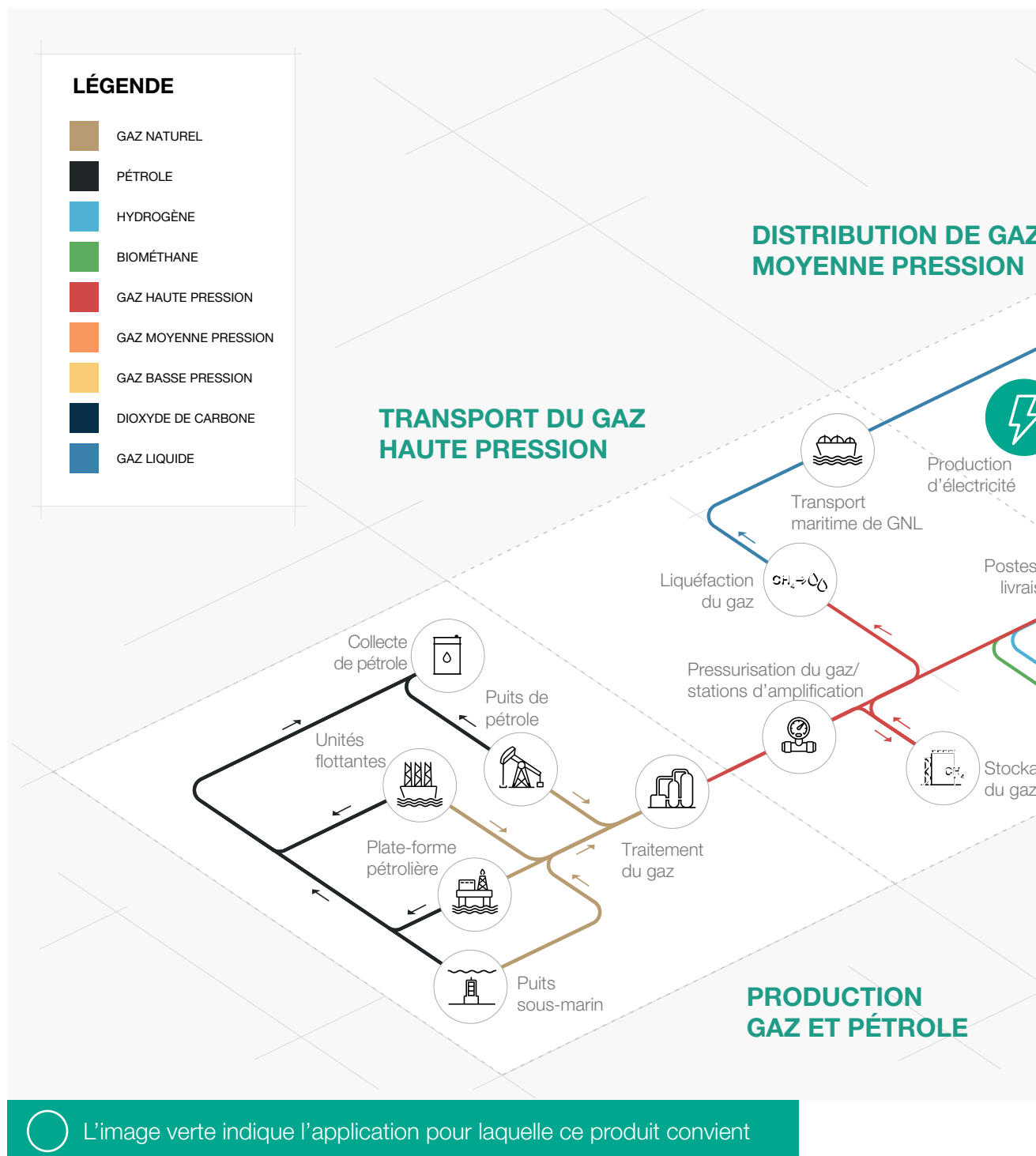


Expérience depuis 1940



Plus de 100 pays desservis

Domaine d'application



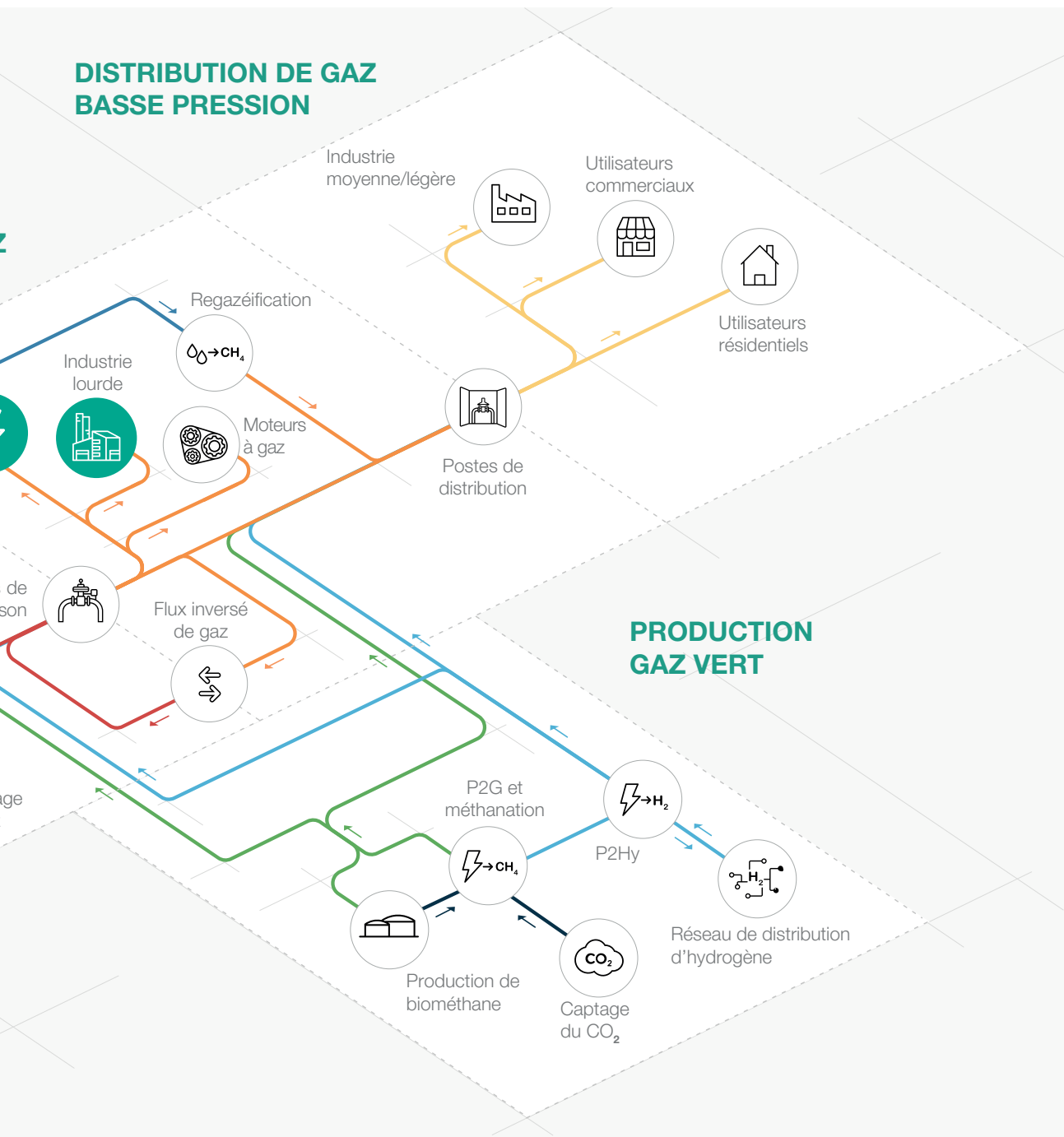


Figure 1 Carte des domaines d'application

Introduction

ATF 15 est l'un des **régulateurs de pression pour gaz à commande directe** 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 et pour les réseaux de distribution de gaz naturel à moyenne pression.

Il est classé par réaction en ouverture selon la norme européenne EN 334 (**Fail Open**).

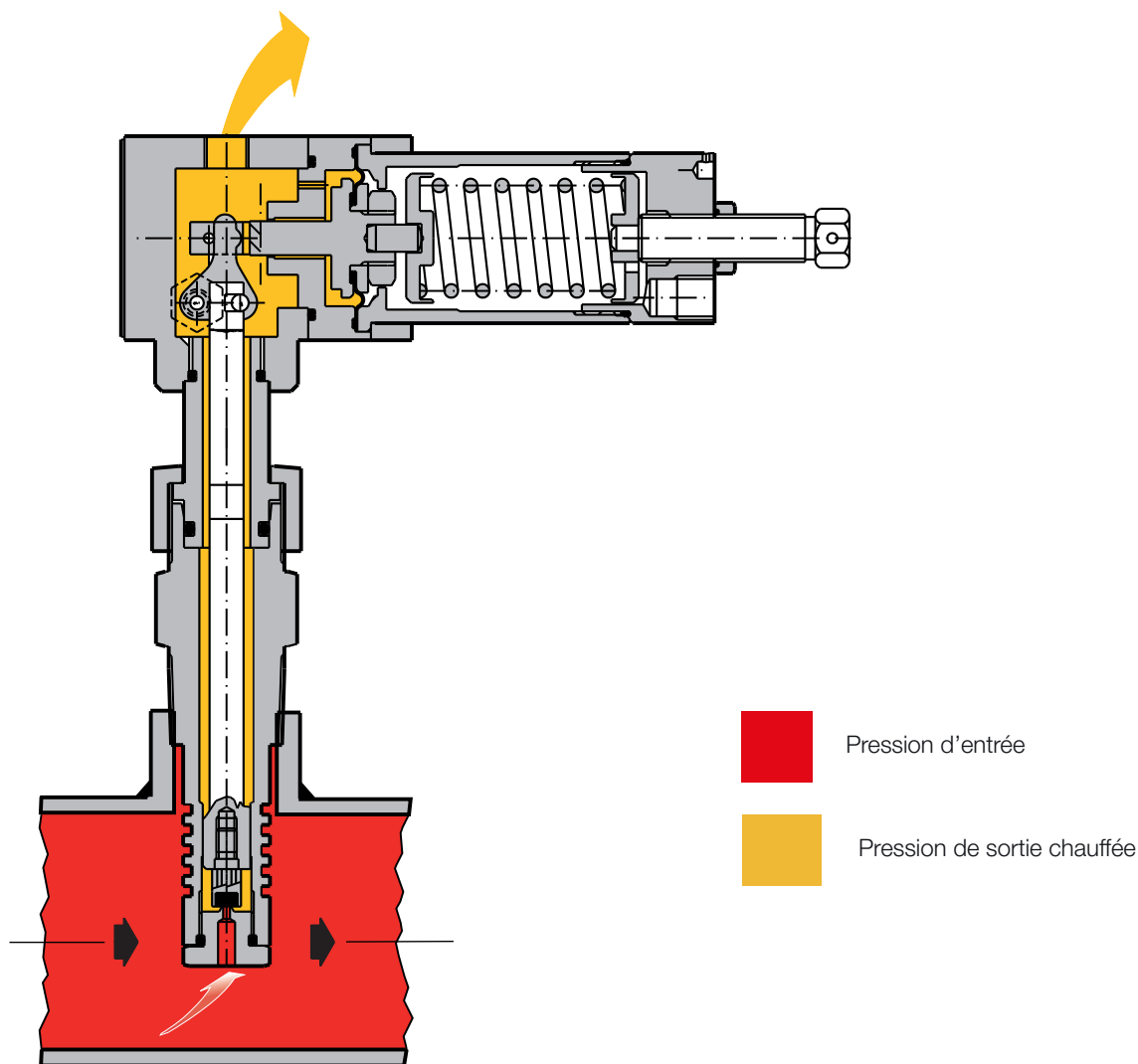


Figure 2 ATF 15

Caractéristiques et plages d'étalonnage

ATF 15 est un régulateur de pression à ressort destiné à la haute et moyenne pression pour une capacité de débit limitée, contrôlé par une membrane et une action régulée de contre-pression inversée.

Ce régulateur peut également être utilisé avec des gaz non corrosifs, préalablement filtrés.

APPLICATIONS :

- Pour les applications de génie industriel et chimique
- Pour l'alimentation des instruments au gaz (actionneurs, outils pneumatiques, positionneurs, etc.)
- Pour l'alimentation des pilotes de régulateurs de pression

L'ajustement du point de consigne du régulateur s'effectue via un écrou de réglage, chargeant et déchargeant le ressort dans la chambre supérieure.

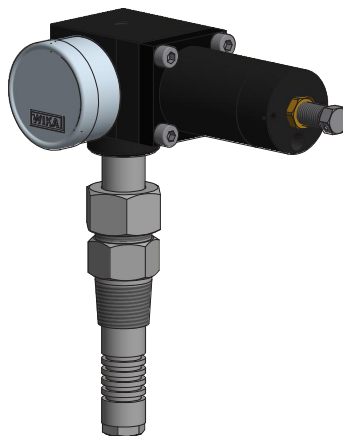


Figure 3 ATF 15

Avantages compétitifs de l'ATF 15



Design compact et simple



Fonctionnement à haute pression différentielle



Ne nécessite pas le préchauffage du gaz



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



Orifice unique



Maintenance facile



Antigel

Caractéristiques

Caractéristiques	Valeurs
Pression nominale*	jusqu'à 25,0 MPa jusqu'à 250 barg
Température ambiante*	de -20 °C à +60 °C de -4 °F à +140 °F
Plage de température d'entrée de gaz*	de -20 °C à +60 °C de -4 °F à +140 °F
Plage de pression d'entrée bpu (MAOP)	de 0,2 à 25 MPa de 2 à 250 barg
Plage de pression en aval Wd	de 0,15 à 6,0 MPa de 1,5 à 60 barg
Accessoires disponibles	aucun
Pression différentielle minimale	0,05 MPa 0,5 barg
Classe de précision AC	jusqu'à 5 (selon les conditions de fonctionnement)
Classe de pression de verrouillage SG	jusqu'à 10 (selon les conditions de fonctionnement)
Dimensions nominales DN	1/4"
Raccordements*	raccordements des conduites : 1" NPT raccordements de sortie : Rp 1/4" ISO 7/1
(*) REMARQUE : Des caractéristiques fonctionnelles différentes ou des plages de température étendues sont disponibles sur demande. Les plages de température indiquées sont le maximum pour lequel les performances complètes de l'équipement, y compris la précision, sont remplies. Le produit standard peut avoir une gamme plus étroite.	

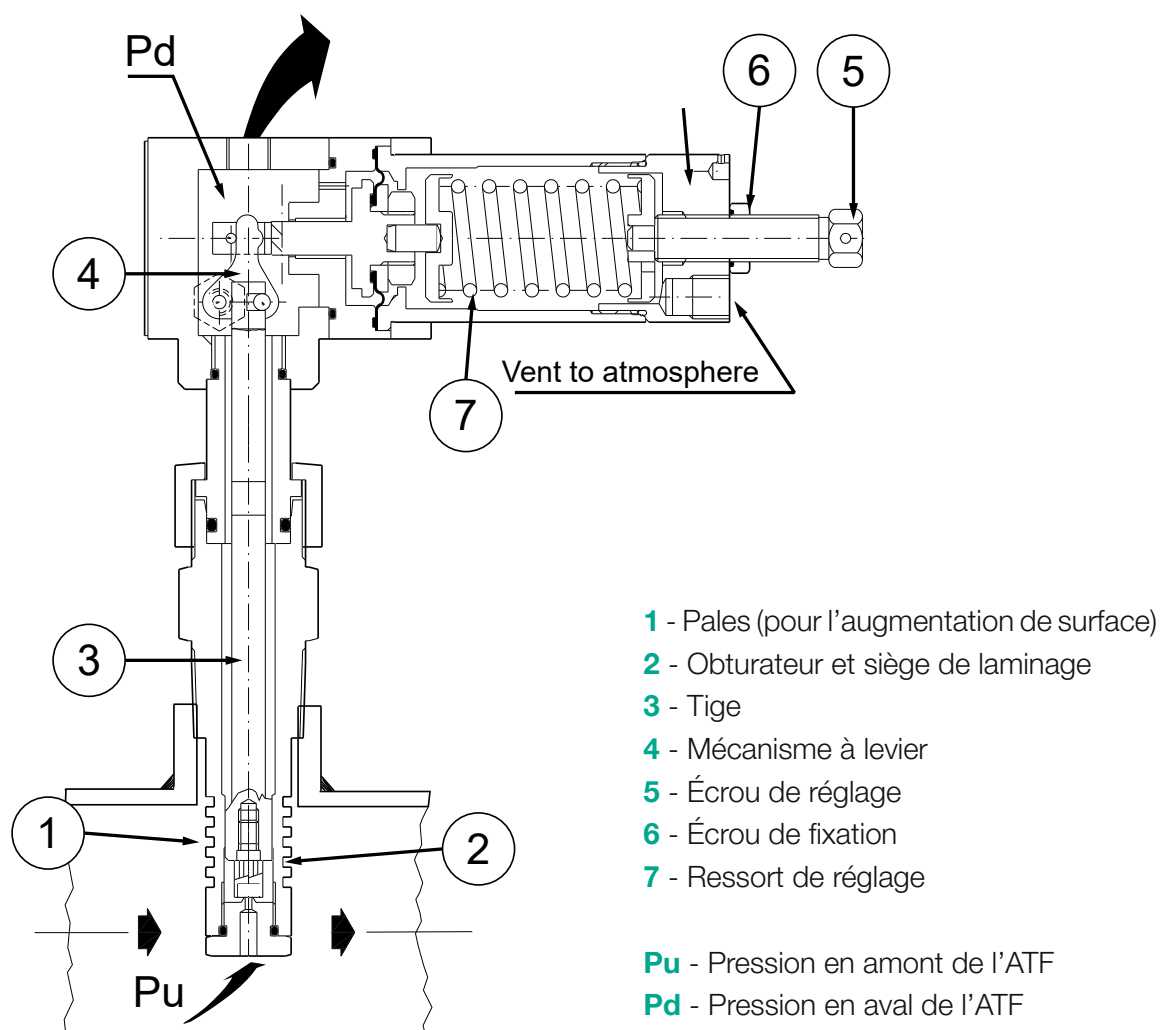
Tableau 1 Caractéristiques

Principes de fonctionnement

Du moment que la réduction de pression est située à l'intérieur de la canalisation principale (2), les régulateurs de pression ATF 15 utilisent le flux de gaz principal pour chauffer le siège de laminage, évitant le gel lors de la réduction de pression.

Le résultat est que la température de la sortie est supérieure au point de congélation et permet d'éviter tous les phénomènes liés de chute de la température en dessous de 0 °C | 32 °F après la baisse de pression (formation d'hydrates ou de soufre pouvant provoquer le colmatage des pilotes).

Pour l'alimentation du pilote du régulateur de pression, le point de consigne suggéré pour l'ATF 15 est de 0,3 - 0,4 MPa | 3 - 4 barg en plus de la consigne du régulateur de pression.



Régulateur pour gaz de moyenne à haute pression

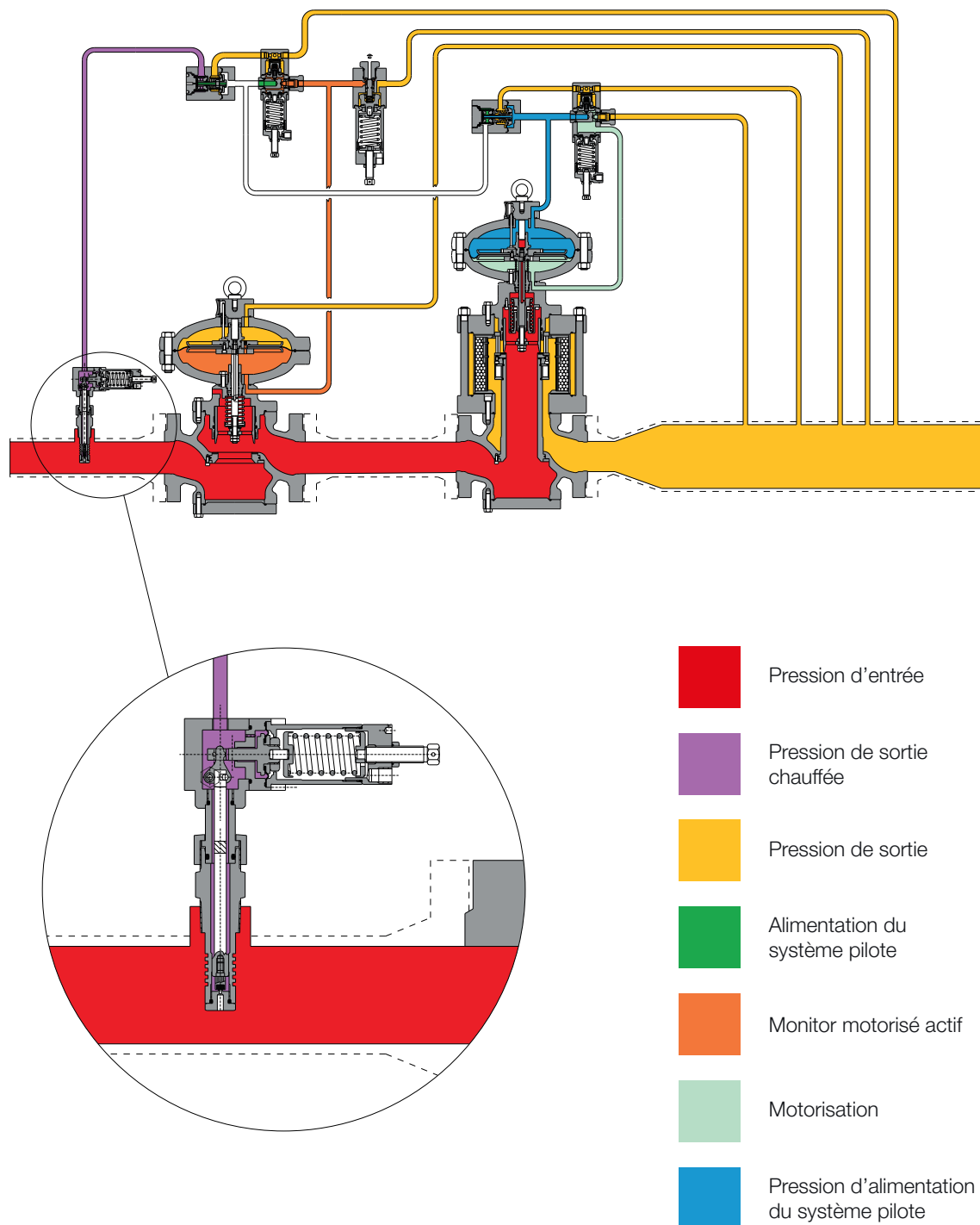


Figure 4 Installation typique de l'ATF 15

Matériaux et homologations

Partie	Matériau
Corps	Acier au carbone ASTM A350 LF2
Siège	Acier inoxydable
Membrane	Toile caoutchoutée (préformée par pressage à chaud)
Bague d'étanchéité	Caoutchouc nitrile
Raccords de compression	Selon la norme DIN 2353 en acier au carbone zingué. Acier inoxydable sur demande.
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 **ATF 15** est conçu selon la norme européenne EN 334.

Le régulateur réagit en ouverture (Fail Open) selon EN 334.

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



EN 334

Poids et dimensions

ATF 15

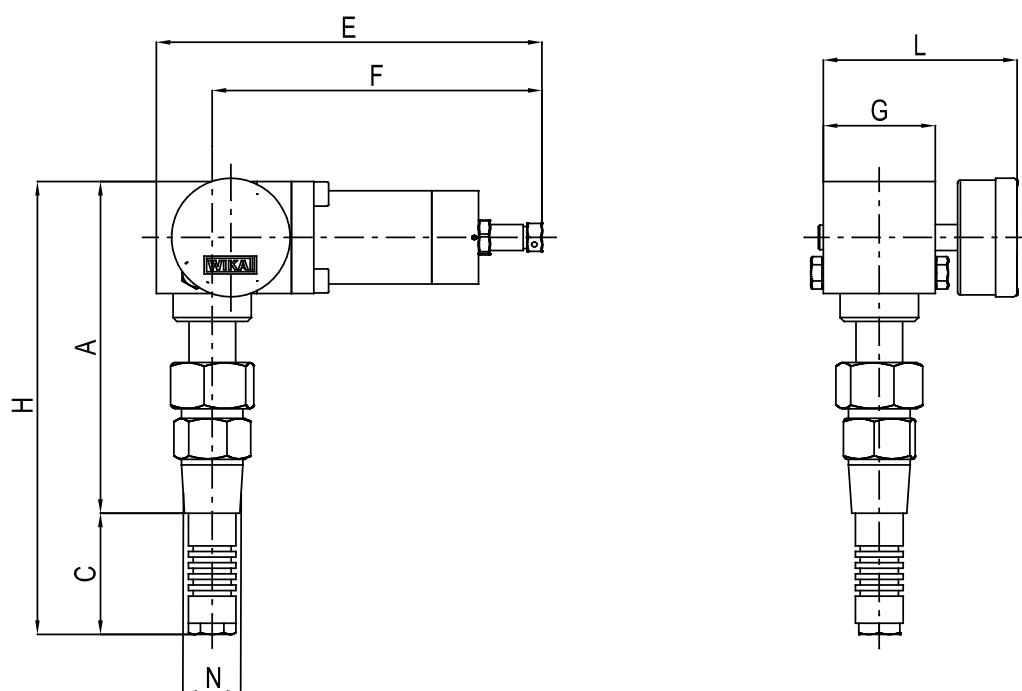


Figure 5 Dimensions de l'ATF 15

Poids et dimensions (pour d'autres raccords, prière de contacter le représentant Pietro Fiorentini le plus proche)		
Modèle	0	1
Dimensions	[mm] pouces	[mm] pouces
A	179 7,05"	179 7,05"
C	65 2,56"	65 2,56"
E	214 8,42"	214 8,42"
F	183 7,20"	183 7,20"
G	60 2,36"	60 2,36"
H	244 9,61"	244 9,61"
L	95 3,74"	95 3,74"
N	1" NPT	1" NPT

Poids	kg lbs	kg lbs
	4 9	4 9

Point de consigne	MPa barg	MPa barg
	0,15 - 4,3 1,5 - 43	3,0 - 6,0 30 - 60

Tableau 3 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.

Coefficient de débit	
Cg	3
K1	90

Tableau 4 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 5)

T = température du gaz (°C)

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 5 Facteurs de correction Fc

Conversion du débit

$$\text{Stm}^3/\text{h} \times 0,94795 = \text{Nm}^3/\text{h}$$

Conditions de référence Nm³/h T= 0 °C ; P= 1 barg
Conditions de référence Stm³/h T= 15 °C ; P= 1 barg

Tableau 6 Conversion du débit

ATTENTION :

Pour obtenir des performances optimales, éviter les phénomènes d'érosion prématurée et limiter les émissions sonores ; il est recommandé de vérifier que la vitesse du gaz au niveau de la bride de sortie ne dépasse pas les valeurs figurant ci-dessous. La vitesse du gaz au niveau de la bride de sortie peut se calculer à l'aide de la formule suivante :

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

V = vitesse du gaz en m/s
Q = débit nominal du gaz en Stm³/h
DN = dimension nominale du régulateur en mm
Pd = pression de sortie en barg

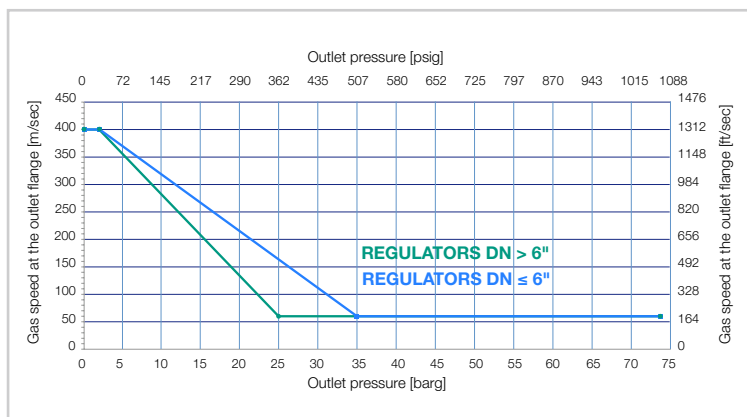


Tableau de capacité de débit de l'ATF DN 1/4" [6 mm]

Débit max. recommandé pour une performance optimale de l'ATF											
Pression d'entrée		Pression de sortie									
		0,4 MPa 4 barg		0,5 MPa 5 barg		0,1 MPa 1 barg		1,5 MPa 15 barg		0,2 MPa 20 barg	
MPa	barg	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh
2,0	20	20	800	20	800	15	600	20	800	-	-
3,0	30	30	1100	30	1100	30	1100	25	900	25	900
4,0	40	40	1500	40	1500	40	1500	40	1500	35	1300
5,0	50	50	1800	50	1800	50	1800	50	1800	50	1800
6,0	60	60	2200	60	2200	60	2200	60	2200	60	2200
7,0	70	75	2700	75	2700	75	2700	75	2700	75	2700
8,50	85	90	3200	90	3200	90	3200	90	3200	90	3200

CG = 3 K1=90

Remarque : Le débit maximal recommandé tient compte de plusieurs exigences telles que : prolonger la durée de vie du régulateur, atténuer l'érosion/les vibrations en cas de vitesse élevée et minimiser les émissions sonores.

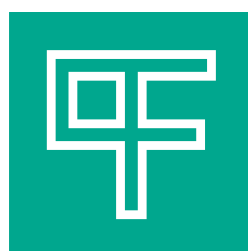
Tableau 7 Débit de l'ATF 15 avec pression de sortie à partir de 0,4 MPa | 4 barg jusqu'à 2,0 MPa | 20 barg

Débit de l'ATF avec régulateur tout ouvert											
Pression d'entrée		Pression de sortie									
		0,4 MPa 4 barg		0,5 MPa 5 barg		0,1 MPa 1 barg		1,5 MPa 15 barg		0,2 MPa 20 barg	
MPa	barg	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh
2,0	20	32	1200	32	1200	28	1000	22	800	-	-
3,0	30	47	1700	47	1700	47	1700	42	1500	37	1300
4,0	40	62	2300	62	2300	62	2300	62	2300	56	2000
5,0	50	78	2800	78	2800	78	2800	78	2800	78	2800
6,0	60	93	3300	93	3300	93	3300	93	3300	93	3300
7,0	70	108	3900	108	3900	108	3900	108	3900	108	3900
8,50	85	131	4700	131	4700	131	4700	131	4700	131	4700

CG = 3 K1=90

Remarque : Le débit maximal recommandé tient compte de plusieurs exigences telles que : prolonger la durée de vie du régulateur, atténuer l'érosion/les vibrations en cas de vitesse élevée et minimiser les émissions sonores.

Tableau 8 Débit de l'ATF 15 avec pression de sortie à partir de 0,4 MPa | 4 barg jusqu'à 2,0 MPa | 20 barg



Pietro Fiorentini

TB0010FRE



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

atf15_technicalbrochure_FRE_revA

www.fiorentini.com