MESURA®

A Cavagna Group Company

REGULATEURS DE PRESSION S21

ACTION DIRECTE



1 DESCRIPTION

Le régulateur **S21** est un régulateur de pression aval à action directe avec obturateur équilibré, pour basses, moyennes et hautes pressions.
Il convient aux applications civiles et industrielles dans les réseaux canalisés de gaz naturel, de gaz manufacturé, de GPL et de fluides non corrosifs.
Grâce à sa conception à système équilibré, il offre les avantages suivants :

- coefficient de débit élevé et précis (même à débit maximal) ;
- grande précision de la zone de verrouillage et de la pression ;
- verrouillage complet – aucune fuite interne ;
- temps de réponse réduits.

Le régulateur de pression **S21** est de type « *à sécurité positive* », conformément à la norme européenne EN 334.
Les régulateurs de pression **S21** sont de type « *à entrée supérieure* », ce qui permet les opérations de maintenance sans avoir à démonter le corps du régulateur.

2 VERSIONS DISPONIBLES

.BP

pour une plage de pression d'entrée de 0,5 ÷ 5 bar Pour une plage de pression de sortie de 10 ÷ 150 mbar

.MP

pour une plage de pression d'entrée de 0,5 ÷ 5 bar pour une plage de pression de sortie de150 ÷ 500 mbar

.AP

pour une plage de pression d'entrée de 0,5 ÷ 5 bar
pour une plage de pression de sortie de 500 ÷ 4000 mbar

.APA

pour une plage de pression d'entrée de 2 ÷ 20 bar
pour une plage de pression de sortie de 500 ÷ 4000 mbar

.APS (NOT BALANCED)

pour une plage de pression d'entrée de 2 ÷ 20 bar
pour une plage de pression de sortie de 500 ÷ 4000 mbar

3 MATERIAUX

- Corps en fonte GJS-400-18 UNI EN 1563
- Capots en aluminium EN AC46100 EN1706
- Diaphragmes en caoutchouc renforcés de fibres textile
- Sièges en acier inoxydables ou en laiton
- Ressorts en acier inoxydable

4 CARACTERISTIQUES

- Diaphragme amortisseur ou soupape de décharge
- Disponible également avec prise d'impulsion de pression interne
- En conformité avec 2014/68/UE - EN334
- Classe de régulation : jusque A.C. 5
- Température de fonctionnement : -20° C (-30° C) ÷ 60° C
- Classe de pression de fermeture : jusque S.G.10

5 DONNEES TECHNIQUES

VERSIONS DISPONIBLES :
- **B: WITH OPSO/UPSO SHUT-OFF VALVE**
- **M: WORKING AS MONITOR**

	PRESSION D'ENTREE			PRESSION DE SORTIE				CG (VALVE COEFFICIENT)	CONNECTIONS
	BP, MP, AP	APS	APA	BP	MP	AP, APS	AP, APA		
	BAR			MBAR					
S21- IPR 75	5 or 6	20		10 ÷ 150	150 ÷ 500	500 ÷ 4000		160	1" x 1"
S21- IPR 150	5 or 6		20				500 ÷ 4000	281	1"x1"1/2

5.1 DIMENSIONNEMENT

Le choix du régulateur s'effectue à l'aide du coefficient de la vanne CG.
Le coefficient CG correspond numériquement au débit d'air (en Scfh) en conditions critiques, avec le régulateur complètement ouvert, une pression amont de 1 psia et une température de 15 °C.
Les débits maximaux de fonctionnement dans différentes conditions peuvent être calculés comme suit :

a. en conditions non crtitiques (when $P_u < 2\ P_d$)

ti

$$Q = \frac{13{,}57}{\sqrt{d \times (t_u + 273)}} \times C_g \times \frac{p_u + p_b}{2} \times sin\left[K_1 \times \sqrt{\frac{p_u - p_d}{p_u + p_b}}\right]_{deg}$$

b. conditions critiques (when $P_u \geq 2\ P_d$)

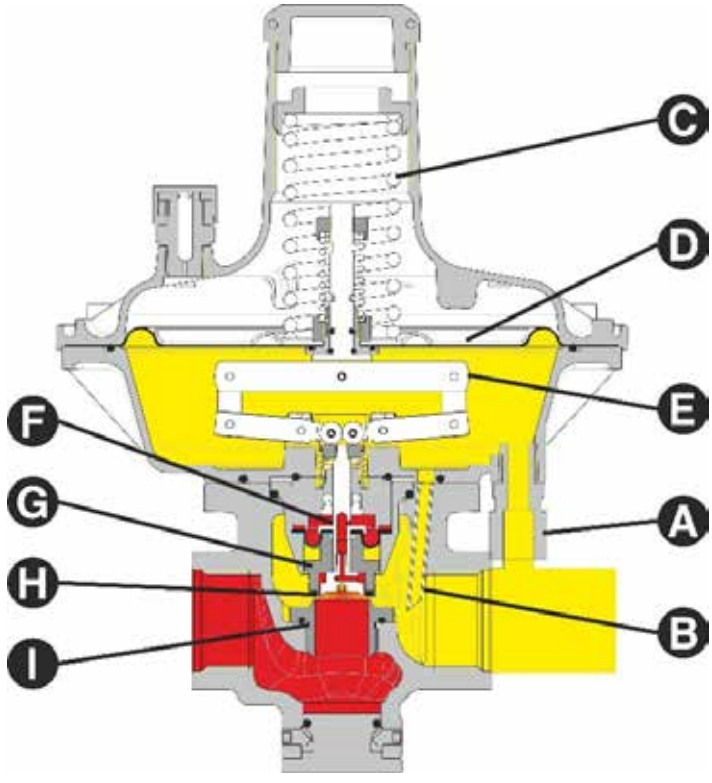
$$Q = \frac{13{,}57}{\sqrt{d \times (t_u + 273)}} \times C_g \times \frac{p_u + p_d}{2}$$

where:
Q = capacity [Stm3/h]
P_u = Absolute upstream pressure [bar]
P_d = Absolute downstream pressure [bar]
P_b = Ambient atmospheric pressure [bar]
d = relative density (air= 1, non dimensional value)
K_1 = body shape factor
t_u = gas temperature at the inlet of the regulator under test in °C

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

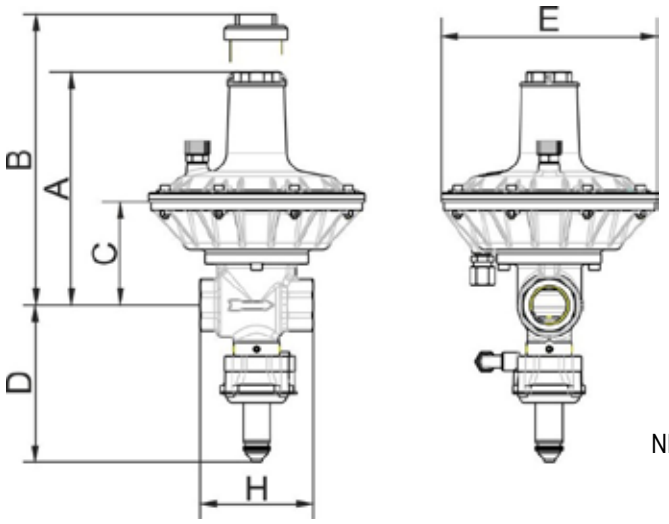
Le principe de fonctionnement des régulateurs **S21** est identique à celui de tous les modèles, à quelques différences près, illustrées ci-dessous.

Le régulateur de pression **S21** est un appareil à action directe dont la pression aval est contrôlée par une impulsion externe **(A)** et une impulsion interne **(B)** (une version à impulsion interne uniquement est également disponible). La pression aval est contrôlée en comparant la force du ressort **(C)** et la poussée exercée par cette pression sur la membrane **(D).**
Le mouvement de la membrane est transmis par le système de levier **(E)** à la tige **(F)** et à la butée **(G)**. Le joint en caoutchouc **(H)**, vulcanisé sur la butée, assure une fermeture hermétique en l'absence de demande de débit. Si, en cours de fonctionnement, la poussée due à la pression aval est inférieure à la force du ressort **(C)**, la membrane **(D)** s'abaisse et éloigne la butée **(G)** du corps de vanne **(I)** jusqu'à ce que la pression aval atteigne à nouveau sa valeur d'étalonnage prédéfinie.



7.1 DIMENSIONS

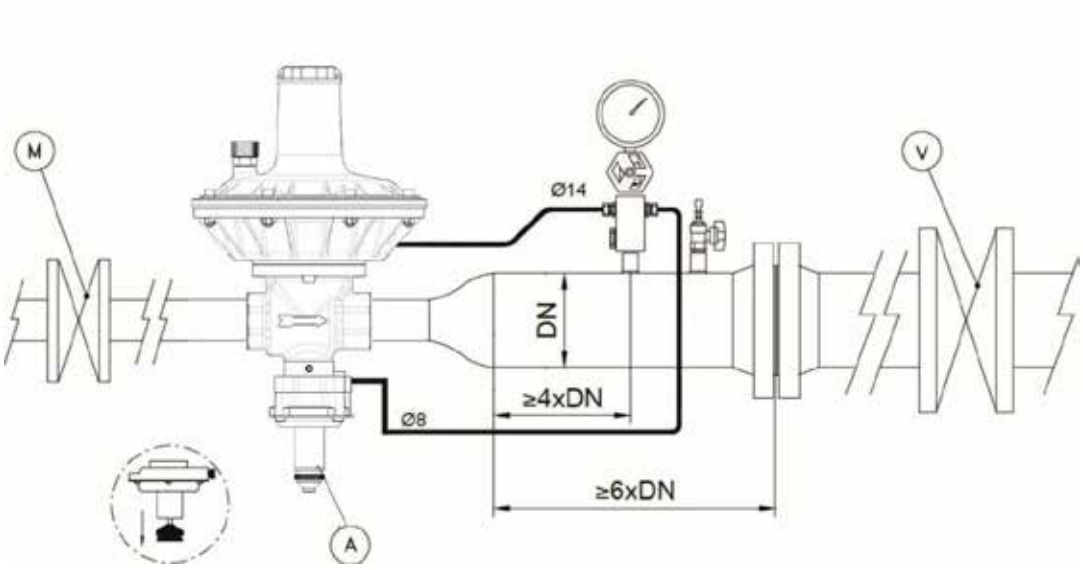
S21-IPR 75 / S21- IPR 150 B



NB : version représentée **avec soupape de sécurité**.

	H		A	B	C	D	G	E		
	1" x 1"	1" x 1" 1/2						VERSION		
			MM							
S21-IPR 75 B	100		220	385	90	135	-	**189** BP	**189** MP	**189 TR** AP - APS
S21-IPR 150 B		130	220	385	90	135	-	**189** BP	**189** MP	**189 TR** AP - APA

7.2 INSTALLATION S21



Mesura S.A.S.
TECHNOPOLE FORBACH SUD
Rue Robert BUNSEN - CS 50102 - 57602 FORBACH CEDEX - France
www.mesura.fr

Cavagna Group Division RECA
via Matteotti 5 - 25012 - Viadana di Calvisano (BS) - Italy
Tel : +39 030 9688611
info@cavagnagroup.com
www.cavagnagroup.com

4MS1844S21 Rev.3.2 ENG 10/20