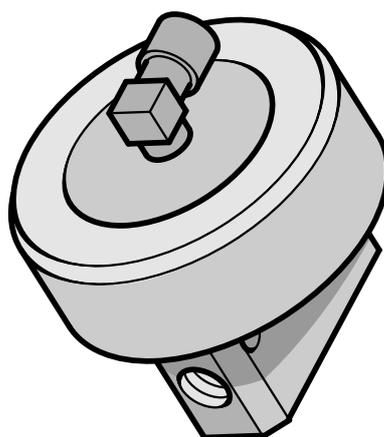




MANUEL D'EMPLOI

From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS



REGULATEUR DE PEINTURE Réf. 757 175 (Fr)

SOMMAIRE	Page
1- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.....	2
2- CARACTERISTIQUE D'UNE ANTENNE COMPORTANT UN REGULATEUR.....	5

Les renseignements et caractéristiques fournis dans cette ne sont pas contractuels et BINKS SAMES se réserve le droit de modifier sans préavis

1 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Au repos , à pression de pilotage nulle, il n'y aucun débit de passage.

Le pointeau **10** est en appui sur le siège **6** et assure l'étanchéité sous l'action de 2 forces :

- celle exercée par le ressort

Fr qui est de l'ordre de 100 à 200 g

- celle exercée par la pression du produit **Pe** à l'entrée du régulateur sur le pointeau

$$F_{pr} = P_e \times s$$

s étant la section profilée sur laquelle s'exercent les efforts de pression

$$s = \pi D^2 / 4 = \pi 0,62 / 4 \approx 0,28 \text{ cm}^2$$

d'où pour une pression de 6 bar :

$$F_{pr} \approx 6 \times 0,28 = 1,7 \text{ daN}$$

Ce qui donne une force d'appui globale d'environ $1,7 + 0,2 \approx 2 \text{ daN}$

En fonctionnement, avec une pression de pilotage **Pp**, le pointeau **10** est décollé de son siège 6 et il y a écoulement de produit de l'entrée vers la sortie.

Il y a laminage du produit entre le pointeau et son siège, c'est à dire création d'une perte de charge locale.

La pression régulée de sortie dans la chambre sous la membrane ne peut bien entendu qu'être inférieure à la pression d'entrée. Le régulateur est un organe passif et ne peut en aucun cas relever en sortie le niveau de pression disponible en entrée.

Pour une pression **Pp** de pilotage et une pression **Pr** régulée en sortie du régulateur, on a l'équilibre des forces sur la membrane de section **S**

$$P_p \times S = P_r \times S + (P_e \times s) + F_r$$

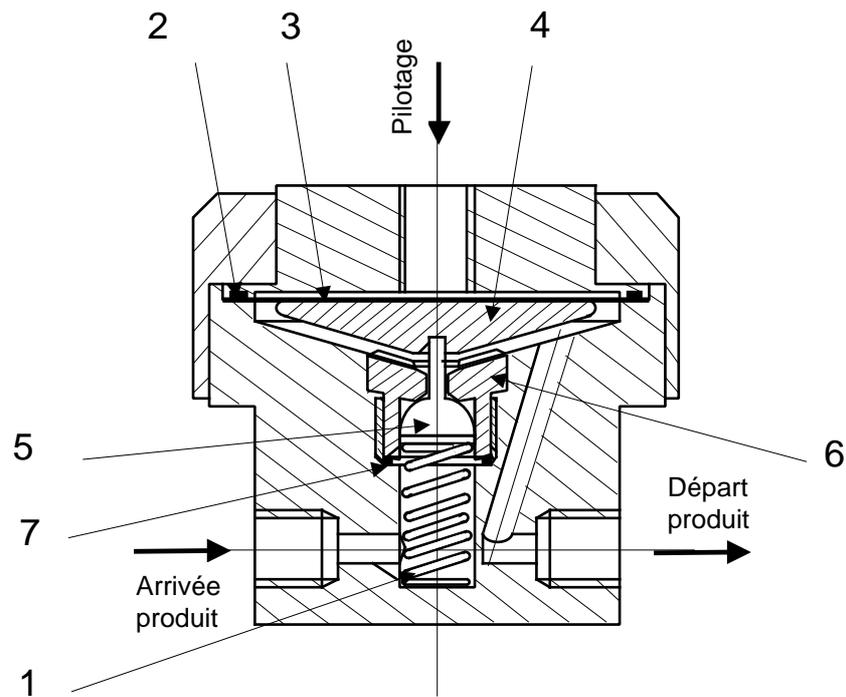
$$2 \text{ daN}$$

$$\text{Comme } S = \pi D^2 / 4 = \pi \times 5^2 / 4 = \text{à } 20 \text{ cm}^2$$

$$\text{et } P_p \times S = 6 \times 20 = 120 \text{ daN}$$

les termes $(P_e \times s) + F_r$ deviennent négligeables et on obtient : $P_r = P_p$

Le régulateur est l'actionneur qui permet de contrôler le débit de peinture



REGULATEUR DE PEINTURE COMPLET Ref: 757 175

REP	PLAN N°	QTE	DESIGNATION
1	742759	1	Ressort
2	J3ETOR097	1	Joint torique 47,6X2,4
3	449550	1	Membrane
4	449545	1	Presse-membrane
5	740511	1	Pointeau
6	742761	1	Porte siège
7	J3TTCN007	1	Joint Torique 10,5X2 PTFE

Autrement dit, la pression de sortie du régulateur ou pression réglée est sensiblement égale à la pression air de pilotage du régulateur.
Ceci est d'autant plus vrai que le rapport **s/S** des sections du siège et de la membrane est petit.

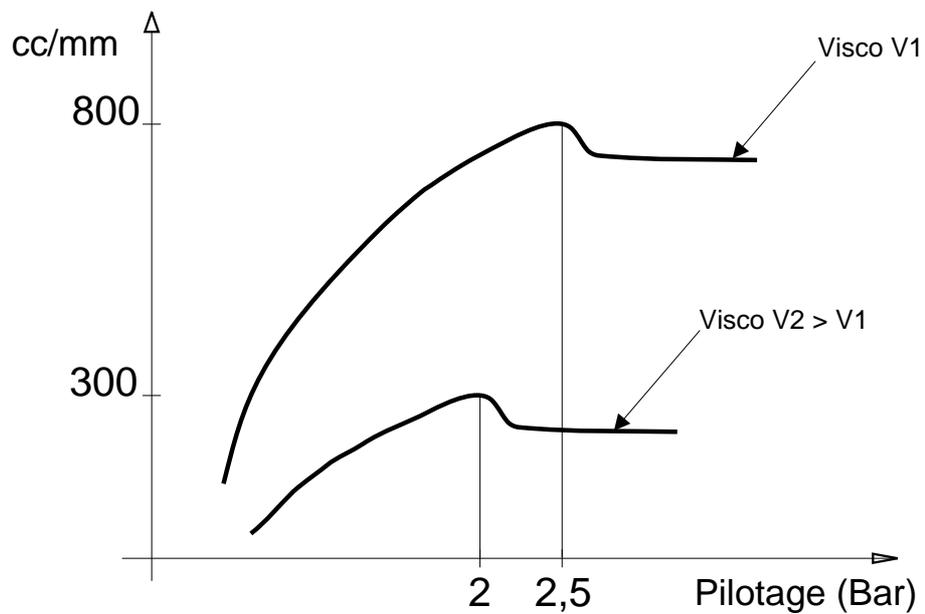
Naturellement **$P_r = P_p$** que si **$P_e > P_p$** .

Il est inutile de piloter le régulateur avec une pression d'air supérieure à la pression peinture d'entrée. Le régulateur est alors grand ouvert et la pression de sortie sera égale à la pression d'entrée à la perte de charge près de régulateur.

On voit donc que contrairement à l'idée répandue, le régulateur n'est pas un régulateur de débit mais un régulateur de pression.

Pour une commande (pression de pilotage) donnée, le débit dépend de la perte de charge en aval du régulateur (tuyau, restricteurs, injecteurs, etc...) et de la viscosité du fluide. Ceci explique pourquoi en été par exemple, lorsque la température de la peinture augmente, on remarque souvent pour une même consigne, une augmentation du débit qui peut se traduire par des coulures sur le véhicule. La peinture devient en effet moins visqueuse, c'est à dire que pour une même pression de pilotage du régulateur, donc pour une même pression en sortie du régulateur, le débit augmente.

2 - CARACTERISTIQUE D'UNE ANTENNE COMPORTANT UN REGULATEUR



A 800 cc/mn, la pression d'entrée à l'entrée du régulateur est de 2,5 bar pour le produit V1 et de 2 bar pour V2.