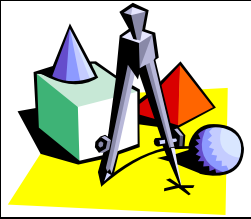


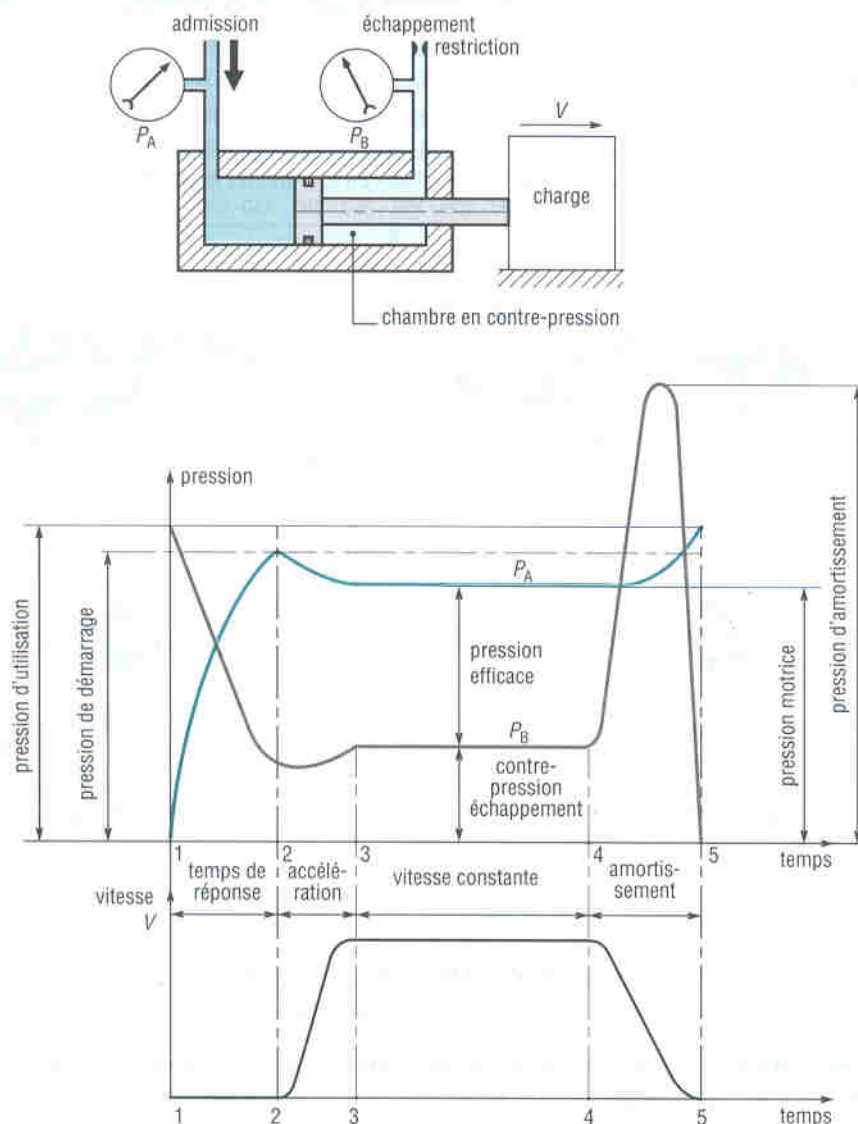
DOSSIER TECHNIQUE



Le Régleur de vitesse

1 Introduction

Les différentes pressions mises en jeu dans un vérin pneumatique sont représentées par le graphe suivant :



La Pression de démarrage est la pression nécessaire à la mise en mouvement de la charge ; elle est environ 10% inférieure à la pression d'utilisation.

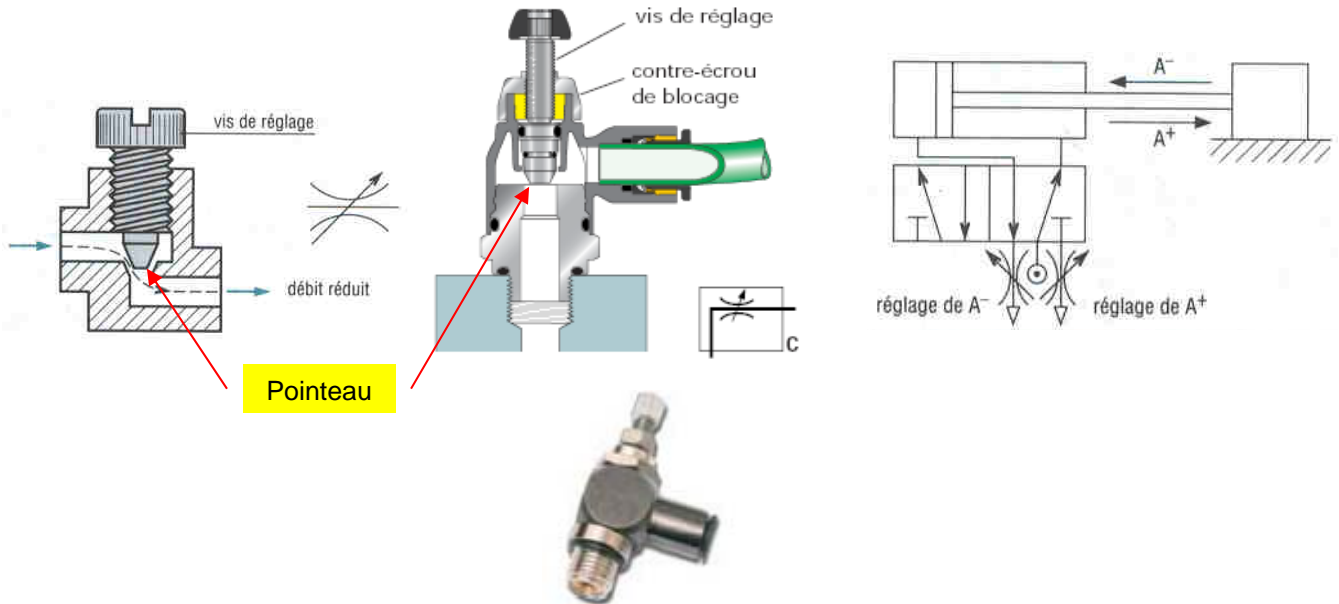
La Pression motrice plus petite, est celle qu'il faut pour maintenir le mouvement à vitesse constante.

La contre pression d'échappement de 30% à 40% la valeur de la pression de démarrage, elle crée un effort qui tend à s'opposer au déplacement. (l'air a du mal à s'échapper).

La pression efficace est la pression réellement utile pour déplacer la charge

Pour régler la vitesse de déplacement de la tige d'un vérin, il suffit de contrôler le débit de l'air entrant ou sortant des chambres du vérin. (Vitesse = débit de l'air / section de l'orifice) en utilisant un limiteur de débit.

2 Réducteur de débit BIDIRECTIONNEL

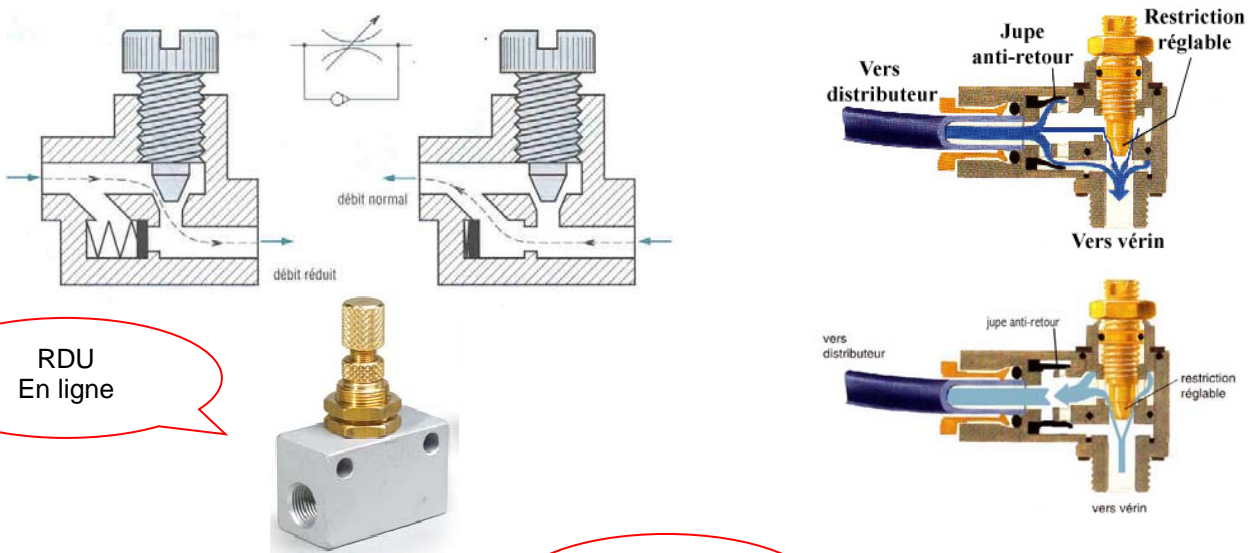


C'est une restriction réglable, généralement implantée sur les orifices d'échappement du distributeur. Dans le cas d'un VDE, l'utilisation d'un distributeur 5/2 est nécessaire si l'on souhaite des réglages différents pour la sortie (A+) ou l'entrée (A-) de la tige.

Avantages : simple ; compact ; facile à planter.

Inconvénients : Comme ils sont montés sur le distributeur le réglage est imprécis si le vérin est éloigné.

3 Réducteur de débit UNIDIRECTIONNEL (RDU)

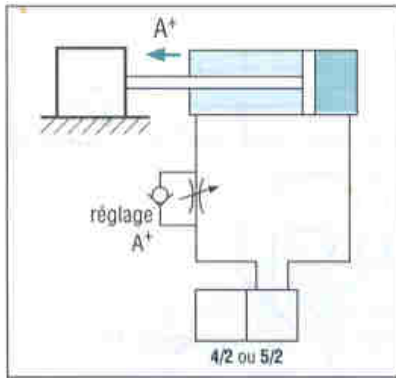


RDU
En ligne

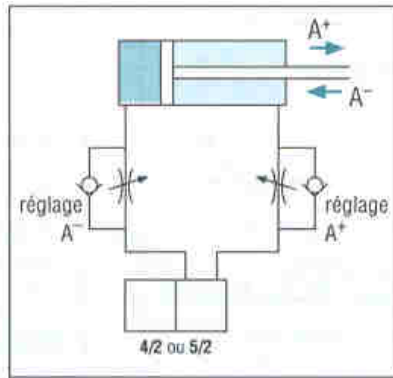
RDU
Monté sur vérin

Très utilisé, il contrôle le débit dans un seul sens et reste neutre dans l'autre sens. Ils peuvent être implantés sur le vérin, ce qui permet des vitesses plus précises en pneumatique ; sur le distributeur ou encore entre les deux selon l'accessibilité.

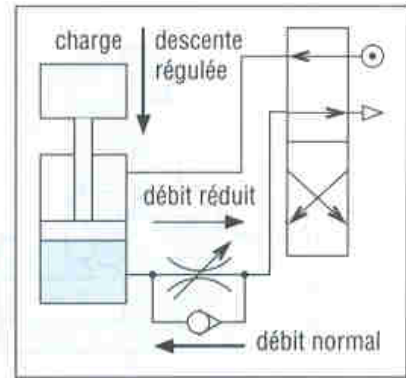
3.1 Régulation à l'échappement



Régulation de la sortie A+



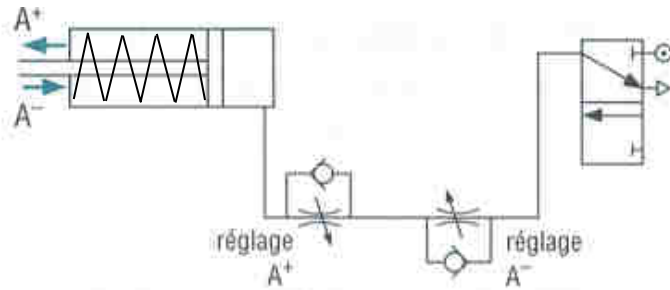
Régulation dans les deux sens



Régulation de la descente

Cette méthode est la plus utilisée. La régulation de la vitesse est obtenue par un RDU placé sur le circuit de l'échappement. Cette solution augmente la contre-pression dans la chambre à l'échappement.

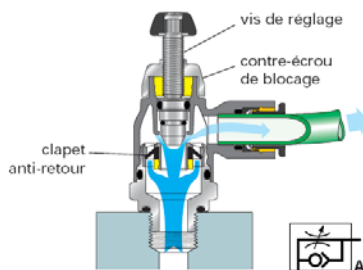
3.2 Régulation à l'admission



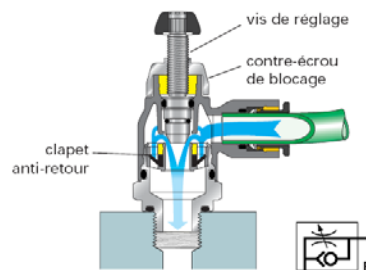
La régulation est réalisée en contrôlant le débit de l'air entrant dans la chambre motrice.

Rarement utilisée avec les vérins double effet, elle peut être une solution dans le cas des vérins simple effet.

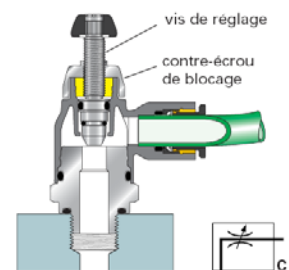
modèle à l'échappement



modèle à l'admission



modèle bi-directionnel



Le type **unidirectionnel** régule le débit d'air dans un sens, par l'intermédiaire d'une restriction réglable, et laisse passer l'air plein passage dans l'autre sens. Le type **bi-directionnel** régule le débit d'air dans les deux sens.

En fonction du modèle, les régleurs de débit s'implantent sur vérin sur distributeur ou sur canalisation. Cependant, on obtient un réglage de débit (donc une vitesse de déplacement) d'autant plus précis et constant qu'il est effectué près du vérin. On évite ainsi l'effet élastique de l'air comprimé dans la tuyauterie entre distributeur et vérin. **L'implantation sur le vérin des régleurs de débit est donc la solution optimum.**