



## Le Coin Techno

« Réduction ou limitation de pressions?

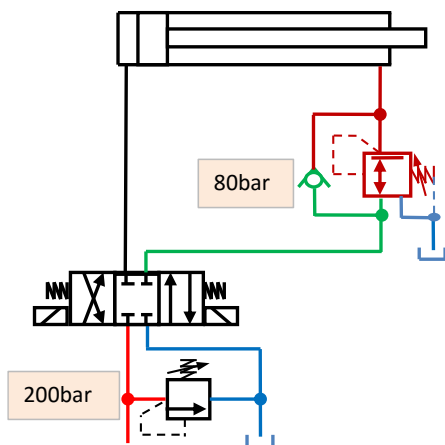
»



*Le rôle de ces 2 composants est assez souvent mal connu. Les avantages et les inconvénients de l'un par rapport à l'autre peuvent soit permettre des gains d'énergie intéressants sur certaines installations.*

### LA RÉDUCTION DE PRESSION :

Dans le schéma ci-dessous, l'appareil va assurer une pression réduite à 80bar sur la rentrée de ce vérin.



L'appareil se refermant lorsqu'il régule, il faut bien prendre en considération que le débit de pompe sera dirigé vers une autre fonction hydraulique (solution préférable), ou sera évacué par le limiteur de pression à 200bar.

Si le circuit atteint 200bar il y aura une puissance importante de perdue au travers du limiteur de pression principal, ce qui provoquera un échauffement rapide du système. C'est là où l'on doit être vigilant sur l'utilisation de ce composant.

Il est logiquement plus fréquent d'utiliser la réduction de pression si plusieurs mouvements sont réalisés simultanément.

La réduction de pression étant une fonction à tiroir, les pollutions vont avoir 2 effets principaux :

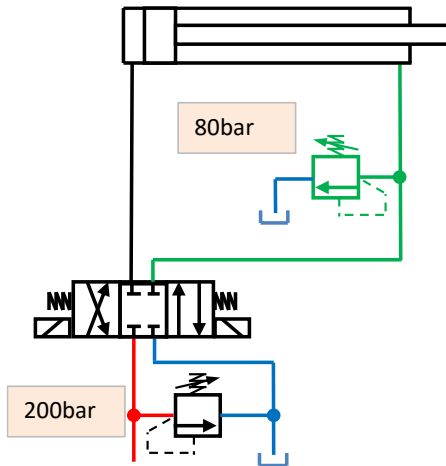
- Une augmentation des fuites vers le réservoir.
- Un blocage du tiroir, dans ce cas, il peut résulter un danger par le fait d'une augmentation de pression et donc d'effort fourni par le vérin.

#### Conclusion :

*La réduction de pression permettra de réaliser plusieurs mouvements simultanés en bénéficiant du niveau de pression maximum de la machine. Par contre, si elle se bloque, elle peut ne plus être en mesure de garantir la valeur maximum de la pression réduite, ce qui dans certains cas pourra nécessiter la mise en place d'un limiteur de pression supplémentaire sur le vérin. Il faudra veiller à bien étudier le cycle de fonctionnement afin de ne pas avoir de phase de laminage trop longue pouvant provoquer des échauffements.*

## LA LIMITATION DE PRESSION :

Dans le schéma ci-dessous, l'appareil va limiter la pression à 80bar sur la rentrée de ce vérin.



L'appareil va s'ouvrir dès que la pression atteint 80bar et c'est donc la pression disponible pour l'ensemble du circuit qui va être limitée à cette valeur !

Très intéressant du point de vue énergétique car la pression du circuit est juste celle suffisante au mouvement de rentrée (80bar), elle est par contre contraignante pour la pression maxi du circuit, si un autre mouvement doit être réalisé simultanément.

Le limiteur de pression étant généralement constitué d'un clapet plaqué sur son siège par un ressort.

Les défaillances les plus courantes sont :

- la rupture du ressort et donc l'absence de pression pour réaliser la rentrée du vérin
- la pollution sous le siège entraînant une fuite permanente.

### Conclusion :

*le limiteur de pression permettra de réaliser un seul mouvement à la fois sous peine de ne plus bénéficier du niveau de pression maximum de la machine pour les mouvements devant se faire simultanément. Par contre s'il se détériore la valeur de la pression sera faible ce qui tend généralement tant le sens de la sécurité.*

notre expert :



Pascal Bouquet



Révissez et améliorez  
vos compétences en hydraulique avec  
les Cahiers d'Exercices & Solutions  
disponibles dans la Boutique  
**HydroCampus !**  
[www.experts-insitu.com](http://www.experts-insitu.com)

