

LE DIVISEUR DE DÉBIT TECHNOLOGIE VOLUMÉTRIQUE

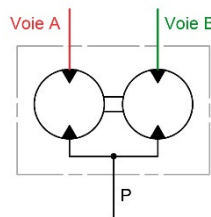
Les diviseurs de débit sont des appareils placés en série permettant de diviser un débit sur 2 ou plusieurs voies afin de garantir un synchronisme de mouvement des récepteurs.

1- LES TYPES DE DIVISEURS

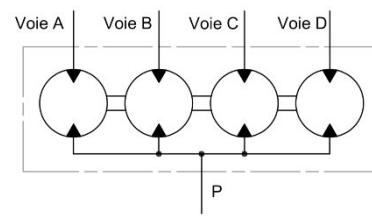
Il existe deux types de diviseurs de débit :

- Les diviseurs de débit **à tiroir**
- Les diviseurs de débit **volumétriques**

Pour les **diviseurs de débit volumétriques**, les symboles couramment utilisés peuvent être :



Version à 2 voies



Version à 4 voies

2- ZOOM SUR LES DIVISEURS DE DÉBIT VOLUMÉTRIQUES



Ce sont des moteurs hydrauliques ayant le plus souvent une technologie à engrenages externes, mais on peut aussi trouver des technologies à pistons radiaux.

L'intérêt des diviseurs de débits volumétriques sera leur grande précision, pouvant atteindre 2 %.

Les diviseurs de débits à engrenages externes sont aussi relativement **moins sensibles à la pollution** que les autres technologies, une classe de propreté NAS9 ou ISO 20/18/15 pourra parfois être suffisante.

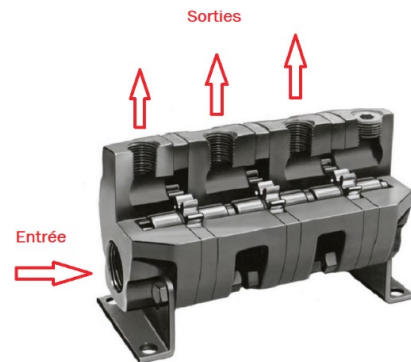


Attention toutefois à toujours respecter les préconisations constructeurs.

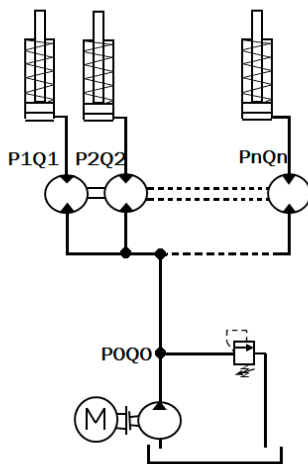
Pour chaque élément, une cylindrée spécifique peut être choisie permettant de diviser le flux en plusieurs parties pas forcément égales.

Ces diviseurs de débit peuvent être **unidirectionnels**, fonctionnant seulement en division de débit, mais aussi **réversibles**, permettant ainsi de réunifier plusieurs flux en un seul.

Cette dernière fonction permet d'accepter un mouvement de rentrée et sortie sur des vérins ou une rotation dans les deux sens pour des moteurs.



3- FONCTIONNEMENT



Le diviseur de débit va fonctionner comme un moteur hydraulique : **c'est l'huile qui va permettre la rotation des moteurs.**

Leur arbre d'entraînement commun va entraîner la rotation de chaque élément à la même vitesse.

Le flux d'huile sera ainsi divisé en fonction de la cylindrée des éléments du diviseur de débit.

Chaque récepteur recevra ainsi le débit nécessaire indépendamment des autres récepteurs et de leurs pressions respectives.

4- FONCTIONS

Le diviseur de débit va avoir différentes fonctions selon les montages.

→ La principale utilisation du diviseur de débit va être **la synchronisation de plusieurs récepteurs** (moteurs ou vérins).

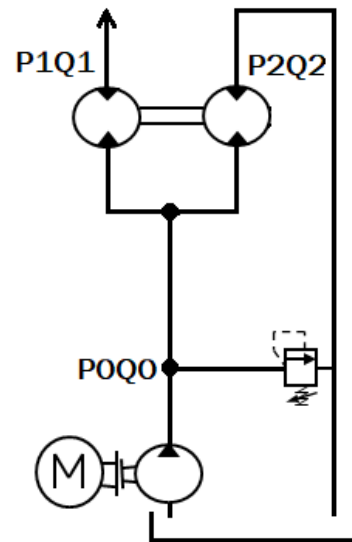
En effet, en l'absence de diviseur de débit, le récepteur nécessitant la pression la moins élevée se mettra en fonctionnement en premier. Le suivant ne pourra démarrer que lorsque le premier récepteur aura fini son mouvement.

Grâce à l'utilisation d'un diviseur de débit, les récepteurs pourront fonctionner de manière synchrone.

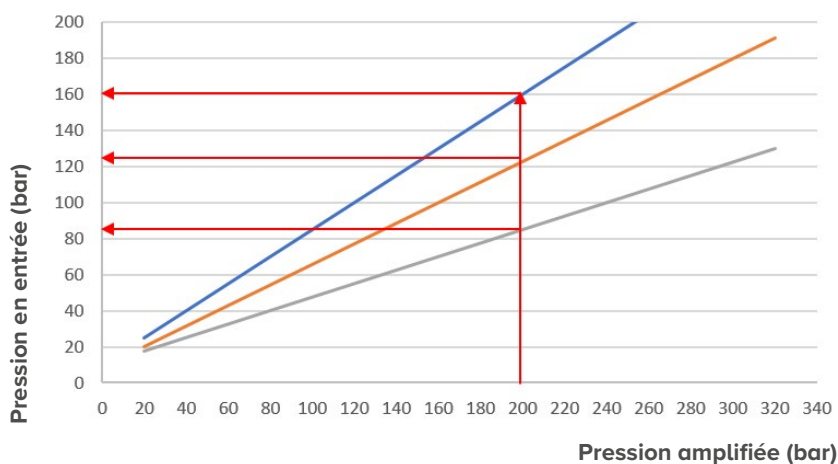
→ Une autre utilisation de diviseurs de débits volumétrique est de permettre **une augmentation de pression en aval**.

En effet, **si dans un circuit, seul un récepteur nécessite une pression plus élevée que les autres**, une augmentation de l'ensemble du circuit peut ne pas être la meilleure option.

Dans ce cas, **un diviseur de débit à deux éléments peut être utilisé**. Une section du diviseur de débit est alors reliée au réservoir et servira de « moteur », et l'autre section sera reliée au restant du circuit devant recevoir une pression accrue par rapport à la pompe principale. Cette autre section sera considérée comme une « pompe » **secondaire**.



RATIO DE CYLINDRÉES



Le ratio de cylindrée entre la partie « pompe » et la partie « moteur » sera alors compris entre 0.5 et 2

- R = 0,5
- R = 1
- R = 2

5- COMPENSATION D'ÉCART EN FIN DE ROUTE

Les diviseurs de débits ne sont pas des composants parfaits (rendement volumétrique). Ainsi, une légère différence de débit peut être observée entre les 2 voies de sortie. Si du fait de cette différence, un vérin arrive en fin de course avant le second, ce dernier s'arrêtera avant sa fin de course.

Il existe en conséquence des blocs intégrant des fonctions de rattrapage. Un volume supplémentaire sera disponible afin d'assurer cette fin de course.

