

LE COIN TECHNO D'IN SITU

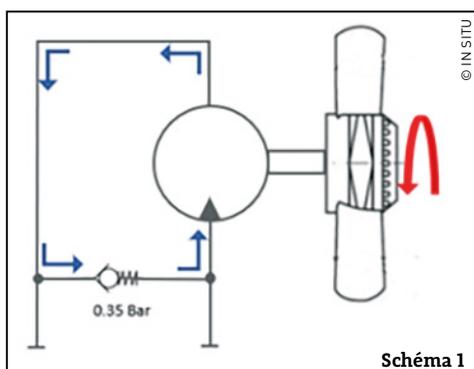
La roue libre hydraulique

La roue libre hydraulique est utilisée avec les moteurs hydrauliques. **Son rôle est de laisser tourner le moteur librement.**

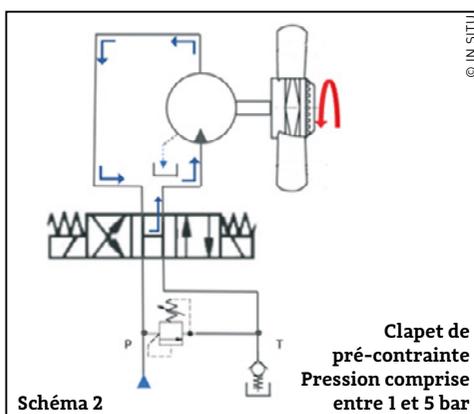
Voici quelques exemples d'application de roue libre hydraulique :

Clapet de roue libre d'arrêt

Un moteur hydraulique entraîne un élément en rotation. Lors de la mise au neutre du distributeur, le moteur doit continuer sa rotation librement sans être freiné. L'inertie va continuer à entraîner le moteur par la fonction de roue libre au travers du clapet anti-retour selon le sens de circulation des flèches bleues. Ce clapet anti-retour prend alors le nom de sa fonction : clapet de roue libre. Le tarage de ce clapet de roue libre est faible, et n'aura que très peu d'influence sur l'inertie du récepteur. Ce montage est préconisé pour des moteurs non drainés et avec un temps d'inertie assez court du fait de l'absence de gavage de la boucle. (Cf. Schéma 1)



Lorsque le moteur est drainé, et que la roue libre est assurée par le centre du distributeur, le gavage du moteur peut être effectué par un clapet de précontrainte monté sur le retour. Son tarage est à déterminer selon la pression minimum nécessaire à maintenir aux bornes du moteur hydraulique. On notera, sur ce montage, plus de perte de charge que sur le montage précédant sur la boucle de roue libre à cause du passage par le distributeur. Mais le gavage des lignes du moteur est plus facilement respecté. (Cf. Schéma 2)

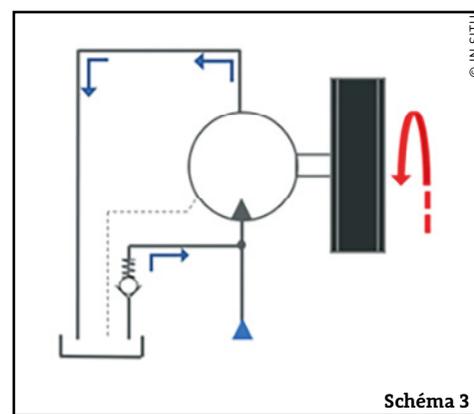


1. Clapet de roue libre & anti-cavitation lors de charge menante

Dans le cas d'une forte charge motrice, celle-ci peut dépasser momentanément la vitesse souhaitée du moteur. Le moteur doit alors être gavé car le débit d'alimentation est inférieur au débit nécessaire pour faire tourner l'ensemble à cette vitesse. Cette ligne connectée au réservoir devra idéalement être pressurisée afin d'assurer le bon gavage du moteur. Le tarage de ce clapet sera donc le plus faible possible. Lors de cette roue libre, le clapet assure une fonction anti-cavitation du moteur. (Cf. Schéma 3)

2. Fonction de roue libre en rotation forcée

Une autre utilisation de roue libre s'applique aux rotations forcées des moteurs.



Exemple : sur un engin mobile à quatre roues motrices hydrauliques, ce système permet de désaccoupler hydrauliquement deux roues.

La valve de roue libre met en communication les deux orifices d'alimentation. Elle est réalisée par une pression de précontrainte sur le drain qui provoque la rentrée des pistons. Les moteurs tournent alors librement sans générer de flux dans les lignes. (Cf. Schéma 4)

Quelle que soit l'application et le montage choisi, il convient de toujours s'assurer de ne pas dépasser les vitesses maximales de rotation des moteurs et d'en assurer le gavage à une pression suffisante, fournie par le constructeur. ■

Emilie Saitour, *experte In Situ*

