

LE COIN TECHNO D'IN SITU

La variation de cylindrée des moteurs rapides

La variation de cylindrée d'un moteur permet d'élargir la zone de travail en passant d'une cylindrée maximum permettant un fort couple mais à vitesse faible, **à une cylindrée minimum à faible couple mais à vitesse de rotation élevée**. La variation pouvant s'opérer en continu, elle procure une grande souplesse dans la variation de vitesse.

« **L**a position repos en cylindrée maximum est souvent préférée afin de disposer dès le départ du couple maximum. Sur la figure 1, le moteur possède une vis de réglage de la butée de cylindrée maximum.

La position en cylindrée minimum permet de réduire aisément la cylindrée par 3 et, dans certains cas, on peut placer le moteur en cylindrée nulle permettant de ne pas consommer de débit malgré la rotation de l'arbre par une force extérieure. Sur la figure 2, le moteur a atteint la vis de réglage de butée de cylindrée minimum.

Nota : il conviendra de valider sur les documentations des constructeurs, les cylindrées admissibles aux différents régimes de rotation.

Commande de cylindrée

La commande de cylindrée est réalisée de plusieurs façons :

- **En commande électrique Tout Ou Rien**, afin de basculer de la grande à la petite cylindrée ou vice versa.
- **En commande électro-proportionnelle**, la variation du courant permettra la variation de la cylindrée proportionnellement.
- **Par basse pression hydraulique**, issue d'un circuit de pilotage, que ce soit en variation proportionnelle comme en tout ou rien.
- **Par la haute pression**, elle peut être associée aux régulations précédentes et permet sur un seuil de déclenchement réglable, de remettre rapidement le moteur en grande cylindrée afin de récupérer du couple pour passer le pic d'effort demandé. Si le couple résistant continu d'augmenter, le moteur, alors en grande cylindrée, verra la pression d'entrée augmenter jusqu'à atteindre les limiteurs de pressions du circuit.

Dès que la haute pression redescend, le moteur ira récupérer sa valeur de cylindrée correspondant au pilotage initial.

Afin de répondre au mieux aux cas d'utilisations du moteur hydraulique, il faut veiller à sélectionner les régulations les plus adaptées en prenant en compte les limites de fonctionnement » ■ Pascal Bouquet, *Expert In Situ*

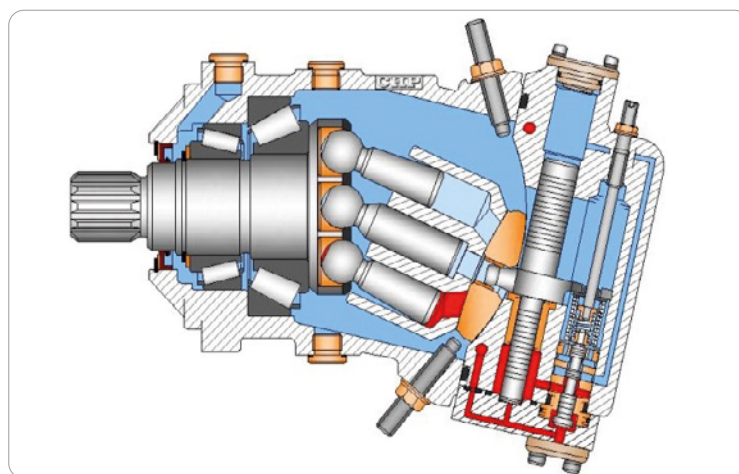


Figure 1 : Position Repos, cylindrée maxi.

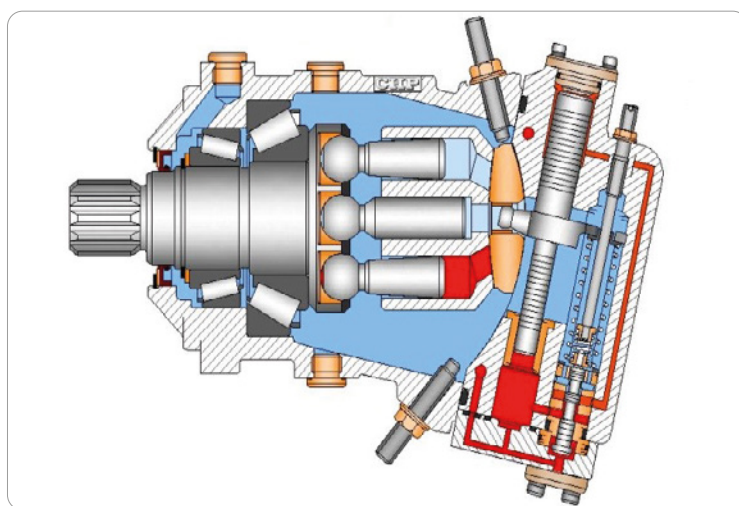


Figure 2 : Position Régulation.