



Le Coin Techno

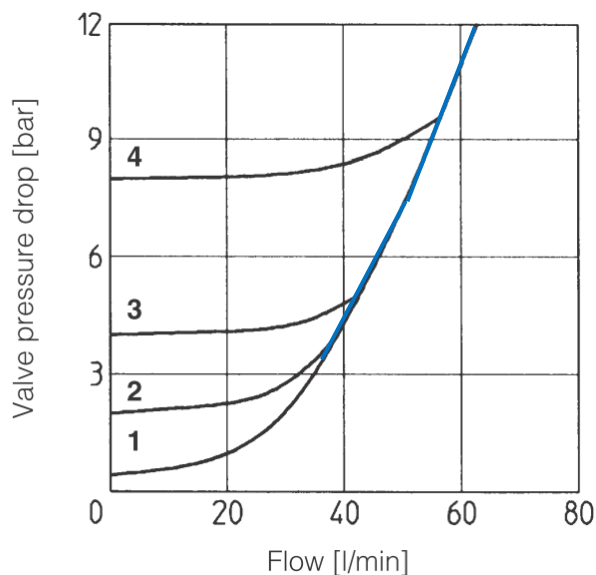
« Analyse des données techniques »



L'analyse des données techniques fournies par le fabricant d'un composant permet de révéler beaucoup d'informations sur son fonctionnement. Cependant il est parfois nécessaire de savoir l'influence sur le composant des paramètres tels que : la température du fluide, le débit... afin de l'intégrer au mieux dans le circuit.

→ EXEMPLE 1

Ci-dessous la perte de charge dans une valve. Ce graphe montre donc l'évolution de la perte mais avec une huile ISO VG46 à 50°C.:



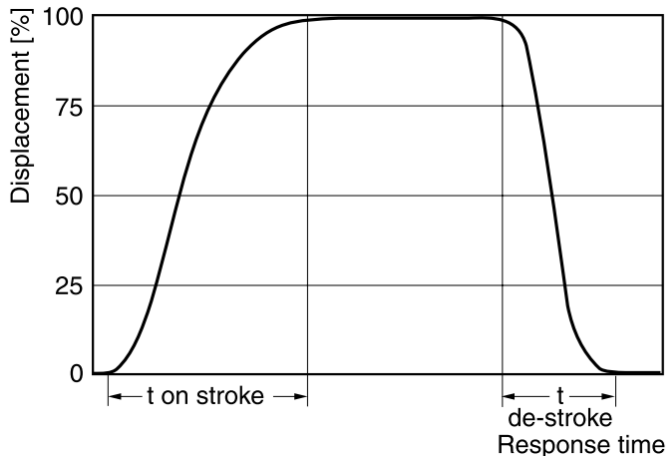
On note déjà 4 courbes différentes correspondant à des ressorts de plus en plus forts. La courbe 1 est donnée pour un ressort de 0.5 bar.

Cependant si l'huile est plus fluide que celle du test, comme une ISO VG32 ou encore si vous avez la même huile, mais avec une température plus élevée, la perte de charge sera plus faible dans la partie bleue. L'influence sur la partie noire ne touche quasiment pas la perte de charge car elle est principalement due au ressort.

Il est donc intéressant de voir que cette valve nécessite 0.5bar pour son ouverture, mais si le débit la traversant est de 60L/min la perte de charge à prendre en compte lors du fonctionnement sera de près de 11bar.

→ EXEMPLE 2

Ci-dessous les temps de réponse d'une pompe pour sa mise en cylindrée, et son annulation en cylindrée.



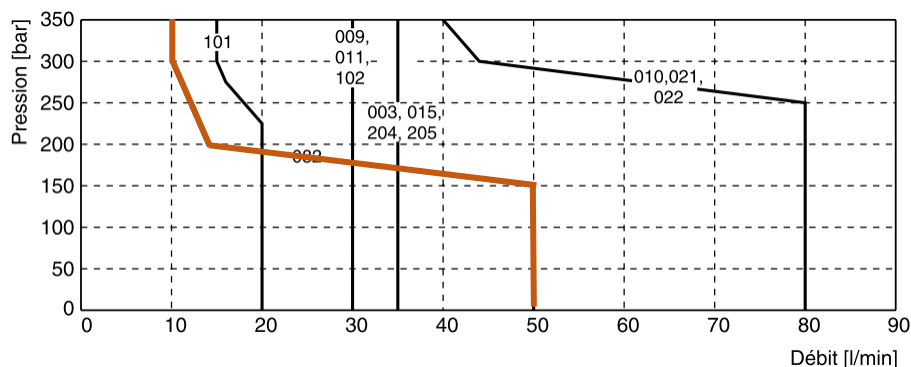
Le fait de posséder des courbes plutôt que des temps va permettre de mieux connaître le comportement de la pompe. On peut également voir que la cylindrée n'évolue pas de manière linéaire en fonction du temps. Il faudra également prendre en compte à quelle pression, viscosité... ces données ont été mesurées.

L'interprétation de ces données permettra de définir si il y a besoin d'un dispositif complémentaire (de type accumulateur par exemple) pour fournir le débit d'huile pendant la mise en cylindrée de cette pompe. Le temps d'annulation en cylindrée permettra de définir le volume d'huile excédentaire à évacuer, si besoin.

Ces informations vous permettront d'assurer un cycle dans le temps imparti et d'éviter des pics de pression toujours nuisible à la longévité des composants.

→ EXEMPLE 3

Ci-dessous les limites de commutation de différents types de distributeurs.



Les différentes courbes sont liées à différents types de tiroirs. Le constructeur informe donc de la zone de fonctionnement optimum dans laquelle le distributeur commutera correctement le tiroir. Là

encore, ces spécificités sont données avec des conditions de fonctionnement rigoureuses sur l'équilibre des écoulements dans le distributeur, et une viscosité et type d'huile précise.

On voit l'importance que l'analyse des données technique peut prendre avec un tiroir référencé « 082 » à utiliser avec 15L/min pour 200bar, alors qu'un model « 010 » sera en mesure de fonctionner jusque 80L/min pour la même pression !

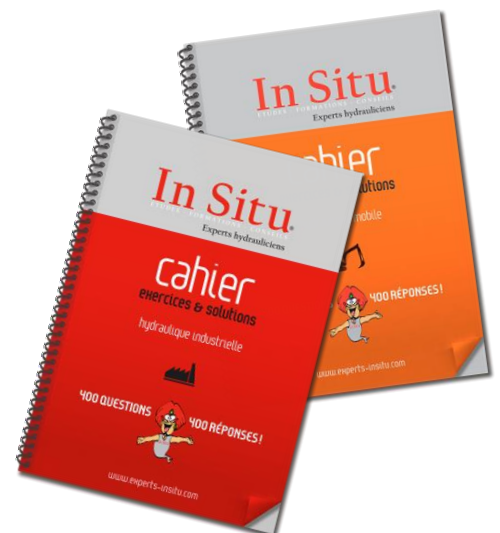
CONCLUSION

C'est le bon fonctionnement de l'installation qui dépend de la bonne analyse des données techniques. Dans le cas contraire le circuit se retrouve impacté par des anomalies comme des pertes de charge importantes, mais aussi dans certains cas, plus grave, une commutation de tiroir impossible pouvant entrainer un mouvement incontrôlé.

notre expert :



Pascal BOUQUET



Révissez et améliorez
vos compétences en hydrauliques avec
les Cahiers d'Exercices & Solutions
disponibles dans la Boutique
HydroCampus !
www.experts-insitu.com