

Diagnostic Sur Les Filtres De Circuit Hydraulique Avec Tube Central Écrasé

De nos jours, un système hydraulique incorpore usuellement un dispositif de filtration. Le système de filtration le plus fréquemment utilisé dans un circuit hydraulique met en œuvre un filtre à cartouche ou un filtre vissable. Lors des opérations de diagnostic et de recherche des anomalies de fonctionnement et problèmes de performance d'un système hydraulique, ou lors de travaux d'entretien de routine, il convient d'examiner les filtres du système. S'il apparaît que le tube central de l'élément filtrant s'est écrasé, on devra effectuer d'autres opérations d'inspection ou d'entretien.

Un système hydraulique comportant un filtre vissable ou à cartouche devrait incorporer un clapet de dérivation installé quelque part entre l'entrée et la sortie du filtre. La fonction du clapet de dérivation est de permettre la suppression d'une pression différentielle excessive. La pression différentielle est la pression qu'on peut mesurer entre l'entrée (fluide souillé) et la sortie (fluide propre) du filtre. La cause la plus fréquente d'une pression différentielle élevée est l'obstruction des pores du filtre par les contaminants. À mesure que l'élément filtrant s'encrasse, il oppose une résistance plus élevée au passage du fluide et ceci suscite une augmentation de la pression différentielle. La pression d'ouverture du clapet de dérivation est variable, selon la conception du système. Dans la plupart des cas, le clapet de dérivation se trouve au voisinage de la base de montage du filtre.

Si on constate que le tube central d'un filtre s'est écrasé, on peut généralement formuler un diagnostic d'anomalie permanente ou temporaire du clapet de dérivation; si le clapet ne permet pas la réduction de la pression différentielle, la pression peut augmenter jusqu'au point où le tube central ne peut plus résister. Une pression différentielle élevée peut également être due à une anomalie permanente ou intermittente de la valve de régulation de pression. En cas d'anomalie de fonctionnement du clapet de dérivation et/ou de la valve de régulation de pression, l'augmentation de la pression différentielle pourra faire subir des dommages au filtre.

Une anomalie de fonctionnement du clapet de dérivation ou de la valve de régulation de pression peut être due à diverses raisons :

- Adhérence des surfaces imputable à la basse température du fluide hydraulique
- Contamination chimique excessive du fluide hydraulique (eau, acides, etc.)
- Entretien déficient (nettoyage) du clapet de dérivation à l'occasion d'un changement de filtre

Diagnostic Sur Les Filtres De Circuit Hydraulique Avec Tube Central Écrasé

Le filtre utilisé dans un système hydraulique peut être un filtre vissable qui incorpore le clapet de dérivation. Ce type de dispositif permet le passage d'un débit de fluide approprié à travers le filtre, lorsque la pression différentielle augmente jusqu'au point où elle peut provoquer l'ouverture du clapet.

Le filtre d'un circuit hydraulique peut être soumis à des périodes de débit très élevé. Lorsque le débit est excessif, le clapet de dérivation peut ne pas pouvoir permettre l'établissement du débit normal correspondant à la pression à laquelle il est exposé. Ceci peut causer l'établissement d'une pression différentielle très élevée, et entraîner l'écrasement du tube central. De plus ceci peut également survenir dans un système doté d'un filtre à cartouche. Si le débit de fluide hydraulique devient soudainement trop élevé pour la capacité du clapet de dérivation, une pression différentielle excessive peut s'établir et provoquer une détérioration du filtre.

Un débit très élevé peut être dû à diverses raisons :

- Anomalie de fonctionnement des clapets et valves
- Changement soudain de la direction de circulation du fluide dans le système
- Retour rapide de fluide vers le réservoir (suppression rapide d'une charge)
- Anomalie de fonctionnement momentanée de la valve de régulation de pression du système

Chaque fois qu'on constate que le tube central d'un filtre s'est écrasé, on doit inspecter soigneusement les composants du système et effectuer les opérations d'entretien nécessaires. De plus l'écrasement du tube central a probablement provoqué une contamination excessive dans l'ensemble du système. On recommande alors une opération de nettoyage approfondi et entretien du système avant la remise en service de l'équipement.

POUR D'AUTRE INFORMATION, CONTACTER:

Filter Manufacturers Community ■ 7101 Wisconsin Ave., Suite 1300 ■ Bethesda, MD 20814

P 301-654-6664 ■ F 301-654-3299 ■ W autocare.org/fmc ■ FMC est une communauté de l'Auto Care Association