

## Pourquoi la filtration hydraulique est-elle si importante?

Les circuits hydrauliques d'aujourd'hui fonctionnent sous des pressions extrêmement élevées avec des tolérances extrêmement serrées, ce qui signifie qu'ils sont très sensibles à l'usure due aux particules abrasives et qu'ils doivent donc être protégés par un système de filtration. En fait, 90 % des défaillances d'un circuit hydraulique proviennent de la contamination du liquide.

Ces contaminants peuvent entrer dans le circuit hydraulique par un certain nombre de sources :

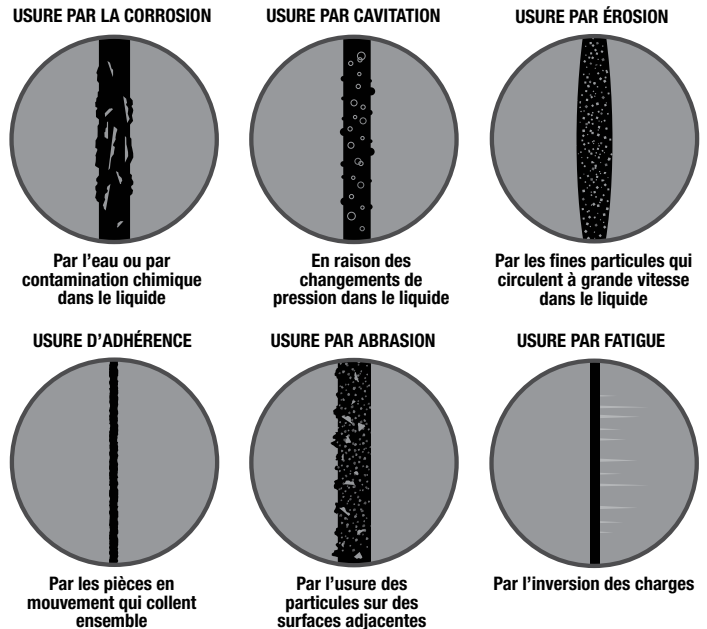
- Lors des procédés de fabrication
- Liquide hydraulique impur ou de mauvaise qualité; lors du processus de remplissage
- Exposition à la saleté, à la poussière et à l'humidité dans des conditions de fonctionnement
- Usure générée par le circuit au fil du temps

## Types de filtres hydrauliques :

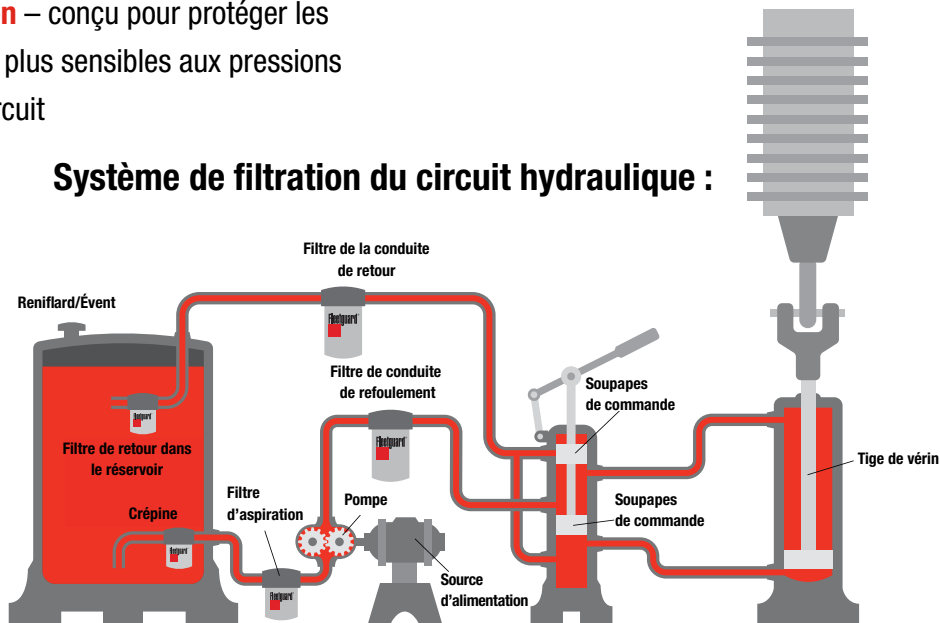
La filtration est la seule défense contre l'usure une fois que la contamination est présente dans le circuit hydraulique. Chaque type de filtre du circuit est conçu pour exécuter une tâche spécifique :

- **Filtre d'aspiration** – élimine les plus grosses particules qui peuvent se retrouver dans le réservoir; également connu sous le nom de crépine ou de filtre de sécurité
- **Filtre de conduite de retour** – élimine les plus grosses particules qui peuvent se retrouver dans la conduite menant au réservoir; également connu sous le nom de crépine ou de filtre de sécurité
- **Filtre à pression** – conçu pour protéger les composants les plus sensibles aux pressions optimales du circuit

## Types d'usure hydraulique :



## Système de filtration du circuit hydraulique :



# Foire aux questions au sujet de la filtration hydraulique

## **Qu'est-ce qu'un circuit hydraulique?**

Un circuit hydraulique est composé d'un réseau de soupapes, de flexibles, de composants et de tuyauterie, et on retrouve généralement un tel circuit dans les machines. Ces circuits peuvent être aussi divers que complexes, mais leur fonctionnement de base reste toujours le même : ils emploient un liquide incompressible sous pression.

## **Pourquoi emploie-t-on des circuits hydrauliques?**

Les circuits hydrauliques peuvent générer de grandes quantités d'énergie concentrée qui sont souvent utilisées pour soulever d'énormes poids, pour faciliter la direction des équipements et des véhicules, et dans une variété d'autres applications qui exigent de grandes forces.

## **Quelle est la raison des pannes des composants hydrauliques?**

Comme cela est le cas pour tout système mécanique, l'usure est imminente. Les joints, les ressorts et les composants qui reposent sur une tolérance d'ajustement perdent leur efficacité au fil du temps, ou subissent des dommages, une mauvaise filtration ou des fuites, ce qui signifie que le système mécanique n'est alors plus en mesure de maintenir les pressions dont il a besoin pour fonctionner correctement. Dans les circuits hydrauliques, la contamination du liquide est la principale cause de dégradation et de panne du circuit.

## **Quel type de liquide hydraulique devrais-je employer?**

Seule une huile hydraulique spécialisée peut être utilisée dans les circuits hydrauliques. Contrairement aux circuits de carburant et aux dispositifs de graissage, il existe souvent plusieurs types de liquides hydrauliques qui peuvent être utilisés, mais cela dépend de votre application spécifique. Consultez toujours les recommandations du fabricant de votre équipement pour savoir quel est le liquide hydraulique approprié.

## **Pourquoi mes circuits hydrauliques surchauffent-ils?**

Une chaleur excessive se produit lorsqu'un circuit produit plus de chaleur qu'il ne peut en dissiper. Une mauvaise filtration peut entraîner une accumulation de contamination qui agit comme une barrière thermique, ce qui réduit la capacité du circuit à dissiper la chaleur. Le fait de faire fonctionner un circuit hydraulique qui surchauffe peut compromettre les joints et les flexibles, ce qui entraîne une baisse des performances voire une panne totale du circuit. Des températures de fonctionnement supérieures à 82 degrés Celsius peuvent endommager les joints et les flexibles et accélérer la dégradation du liquide hydraulique. Un bon entretien est la clé pour vous assurer que votre circuit hydraulique ne présente pas un problème de surchauffe.

## **Les filtres Fleetguard sont-ils compatibles avec tous les types de liquide hydraulique?**

Oui, tous les filtres Fleetguard sont conçus et validés pour atteindre ou dépasser les spécifications de performance OEM pour l'application ou l'exigence respective. Les filtres Fleetguard utilisent des types de médias qui sont compatibles avec tous les types de liquide hydraulique moderne.

## **Pourquoi utiliser des filtres hydrauliques Fleetguard plutôt que d'autres marques?**

Fleetguard conçoit et fabrique des solutions de filtration à usage intensif depuis plus de 60 ans et il s'agit de la seule marque de filtres fabriqués par une entreprise spécialisée en moteurs, Cummins Inc. La vaste expérience que nous avons en tant qu'entreprise nous permet de garantir que tous nos filtres et médias ont fait leurs preuves dans les environnements d'exploitation les plus exigeants pour des dizaines de constructeurs dans le monde entier.

## **Quand faut-il remplacer un filtre hydraulique?**

Les filtres hydrauliques doivent être remplacés en fonction du nombre d'heures d'utilisation ou du kilométrage effectué, qui sont des données généralement indiquées par le fabricant de l'équipement. Cependant, certains circuits hydrauliques sont dotés de contacts à pression différentielle qui indiquent quand il est temps de remplacer les filtres hydrauliques. Suivez toujours les intervalles de remplacement recommandés dans les directives de l'application OEM pour assurer le plus haut niveau de protection du circuit.

## **À quelle fréquence faut-il remplacer le liquide hydraulique?**

Comme c'est le cas du remplacement des filtres hydrauliques, le liquide hydraulique doit être remplacé conformément aux directives de l'application OEM.

## **Qu'est-ce qu'un facteur bêta?**

Le facteur bêta indique simplement l'efficacité d'un filtre à éliminer des particules d'une taille spécifique. Ce facteur est couramment utilisé pour différencier les performances entre les filtres à haute efficacité et à très haut rendement lorsque les notations standard en microns peuvent ne pas être suffisantes.

## **Quels sont les types de liquide hydraulique couramment employés aujourd'hui?**

Il existe quelques types de liquides hydrauliques utilisés dans les applications actuelles et ces types varient généralement en fonction de la performance et des exigences de fonctionnement de l'application spécifique. Les liquides hydrauliques à base de pétrole sont considérés comme standard pour la plupart des applications. Les liquides hydrauliques à l'eau et au glycol, les émulsions inverses et les liquides hydrauliques synthétiques sont souvent utilisés lorsque l'application exige un liquide hydraulique résistant au feu.

## **Quelle est la gamme de températures de fonctionnement sécuritaire pour la filtration hydraulique?**

Des températures comprises entre -42 °C et 135 °C sont typiques pour les applications de filtres hydrauliques.

## **Quels sont les différents types de filtres hydrauliques Fleetguard offerts?**

Il existe plusieurs styles de filtres hydrauliques, qui varient en fonction de la tête filtrante et de l'application dans laquelle ils sont placés. Il existe des filtres à visser traditionnels, offerts avec un joint enclenché, un joint roulé ou un verrou du talon, les filtres à large ouverture, ainsi que les filtres à cartouche avec et sans noyau. Ces filtres peuvent présenter un type de média différent et des performances variées selon l'application.

## **Où se trouvent les filtres dans le circuit hydraulique, et où sont-ils requis?**

On retrouve généralement des filtres à trois endroits au sein d'un circuit hydraulique : dans la conduite d'aspiration, dans la conduite de retour et dans la conduite de refoulement. Le filtre installé dans la conduite d'aspiration élimine les grosses particules qui se retrouvent souvent dans le réservoir de liquide hydraulique; il est également connu sous le nom de filtre de sécurité. Le filtre de la conduite de retour élimine toute contamination avant de renvoyer le liquide hydraulique vers le réservoir. Le filtre de la conduite de refoulement élimine les particules les plus fines dans le circuit et est conçu pour résister aux pressions de fonctionnement les plus élevées du circuit hydraulique. Chacun de ces filtres est conçu pour protéger les composants les plus sensibles à la contamination due aux particules à haute pression.

## Quelles sont les recommandations de base pour l'entretien approprié du circuit hydraulique?

Lorsque vous travaillez avec les utilisateurs finaux, il est utile de comprendre comment ils gèrent l'entretien et le remplacement des composants hydrauliques tels que les pompes, les soupapes de commande et les flexibles. Il s'agit d'une bonne pratique pour découvrir les habitudes des clients et leur approche envers la maintenance du circuit.

En comprenant les causes les plus fréquentes de panne du circuit hydraulique, vous pourrez ainsi démontrer votre valeur ajoutée dans la recherche de solutions pour le client. Il est fréquent que les clients mentionnent des défaillances des flexibles, ce qui est souvent attribuable à une chaleur excessive causée par l'accumulation de contamination à l'intérieur du circuit hydraulique. La surchauffe peut aussi conduire à une défaillance du joint de tige, ce qui permet aux contaminants de pénétrer dans le circuit haute pression du mécanisme; une telle contamination provoque les dommages les plus coûteux à réparer au sein du circuit. Un signe d'une telle contamination peut être constaté par des marques sur les faces d'étanchéité et de pression des composants hydrauliques, bien que cela puisse n'être visible qu'au moment du démontage.

Il est donc utile de déterminer si l'utilisateur final effectue l'entretien lui-même sur les vérins et les tiges hydrauliques. La rectitude des tiges doit être vérifiée au cours du processus de réparation; certaines opérations internes peuvent oublier de vérifier cet élément dans le cadre de la procédure standard. La défaillance du joint de tige est accélérée lorsque la tige est pliée, même légèrement, car la courbure impose une charge excessive sur le joint d'étanchéité, ce qui provoque sa déformation qui conduit à une défaillance et à une contamination accélérées du liquide. Certaines tiges peuvent être redressées, ce qui n'est pas le cas des tiges trempées par induction qui doivent donc être remplacées.

Il s'agit donc d'un élément à discuter avec le client pour comprendre le processus que les utilisateurs et les opérateurs adoptent après le remplacement de composants du circuit hydraulique. Les circuits et les composants hydrauliques ne sont en effet pas autolubrifiants ou à amorçage automatique et si les circuits hydrauliques ne présentent pas un niveau de liquide hydraulique suffisant et qu'il y a des fuites, l'usure se produira. Cette usure, qui est évitable, ne constitue pas le meilleur départ pour une nouvelle vie lors du remplacement des composants du circuit.

### Construits par la meilleure marque

Les produits Fleetguard sont conçus par les ingénieurs de Cummins Filtration, la seule société de filtre qui fait partie d'une entreprise spécialisée en moteurs. Nous savons ce qu'il faut pour maximiser l'investissement effectué dans votre équipement. De plus, la qualité de nos produits n'a d'égal que la qualité de nos équipes de ventes, de service et de soutien technique. Grâce à notre réseau de distribution dans le monde entier, nous pouvons trouver la bonne solution pour répondre à vos besoins, rapidement et efficacement.

### Couverts par la meilleure garantie

Contrairement à nos concurrents qui offrent une couverture calculée au prorata, la protection complète de notre garantie commence au point de vente et se poursuit tout au long du cycle de vie recommandé pour le produit. **Rien ne protège comme Fleetguard!**



Pour de plus amples renseignements, visitez le site

[CumminsFiltration.com](http://CumminsFiltration.com)

©2018 Cummins Filtration Inc. LT36697

