

Filtración Hidráulica y Contaminación

Todos los sistemas hidráulicos tienen la necesidad común de protegerse contra contaminantes dañinos. Por un buen control de la contaminación queremos decir filtración a un costo eficiente. La filtración de partículas suficientemente grandes para ser dañinas a su sistema previene el daño y permite la mayor vida posible del filtro. El minimizar los costos del mantenimiento mediante buenas practicas de control de la contaminación requiere la aplicación del filtro adecuado basado en los problemas específicos de contaminación.

Los contaminantes, el enemigo natural de los sistemas hidráulicos causan más del 70% de todas las fallas. Si no se controlan, las partículas demasiado pequeñas como para ser vistas, pueden reducir la eficiencia del sistema hidráulico. La eficiencia del sistema puede reducirse hasta en un 20% antes de reconocer que algo está mal. La contaminación afecta los sistemas hidráulicos de muchas maneras:

- Corrosión del sistema hidráulico por ácidos que se forman por la descomposición del fluido hidráulico y el mezclado con fluido incompatibles dentro del sistema.
- Incremento en las fugas internas lo que disminuye la eficiencia de bombas, motores y cilindros. Esto disminuye la capacidad de las válvulas para controlar precisamente el flujo y la presión. También desperdicia la potencia y genera calor.
- Superficies pegajosas debido a lodo o sedimentos. Los sedimentos son conjuntos de partículas finas en áreas críticas que impedirán el adecuado funcionamiento del sistema.
- Amarre de partes o componentes causado por grandes cantidades de contaminantes que se meten entre los claros.

Hay varias fuentes principales de contaminación del sistema. Estas son: (1) contaminación causada durante la manufactura del sistema, (2) contaminación del fluido hidráulico, (3) contaminación ambiental, (4) contaminación por desgaste del sistema y (5) contaminación introducida durante el proceso de servicio del sistema.

La contaminación resultante de la manufactura del sistema o contaminación primaria, es causada durante la manufactura, ensamble y pruebas de los

Filtración Hidráulica y Contaminación

componentes hidráulicos. Conectores, rebabas, pedazos de cinta teflón (otros compuestos de sellado), tierra y otros contaminantes son encontrados rutinariamente en la limpieza inicial de los sistemas nuevos. Esas pueden ser las partículas más dañinas a su sistema. Filtrarlas inmediatamente con un filtro fino (a menudo más fino que el necesario para la operación normal) prevendrá una falla catastrófica prematura del sistema o problemas continuos de fugas en el sistema.

Suponga que todo fluido hidráulico está contaminado. Incluso el fluido hidráulico "nuevo" esta contaminado a un nivel que es mayor que el aceptable para la mayoría de los sistemas hidráulicos. Siempre filtre el fluido hidráulico nuevo antes de llenar o "rellena" el sistema. De otra manera, los contaminantes serán introducidos al sistema con el fluido hidráulico nuevo. Cheque el fluido hidráulico para estar seguro de que cumple la norma ISO 4406 en el sistema en el cual operará.

La contaminación que ingresa al sistema o contaminación externa, proviene del medio ambiente. La suciedad puede entrar al fluido hidráulico a través de los sellos de las varillas, tapones de respiradores y cilindros desgastados. La operación interna del sistema genera contaminantes que necesitan ser removidos. Los extremos de las varillas, los carretes de las válvulas, las paletas de las bombas y las mangueras generan partículas pequeñas que contaminarán el sistema hidráulico.

Cuando los sistemas son revisados o desensamblados para inspección o reparación, el sistema es vulnerable al polvo y contaminantes que entran con el aire. El polvo y los contaminantes se adherirán a los tapones de relleno, respiradores, embudos, bombas de transferencia y partes de repuesto. Debe tenerse cuidado durante todas las reparaciones para mantener el sistema libre de contaminantes.

Para trabajar en forma adecuada y segura en un sistema hidráulico, usted debería:

- limpiar de polvo, tierra, aceite, etc. las superficies exteriores antes de remover las cubiertas
- asegurarse de que las partes nuevas estén limpia
- sutilizar un lavado vigoroso al limpiar las partes
- mantener las partes protegidas antes de ensamblarlas
- Proteger las aberturas del sistema usando cubiertas, cinta, plástico, etc.
- limpiar los recipientes de transferencia, embudos, boquillas, etc.
- usar cubiertas para proteger los tambos de la suciedad o humedad alrededor de las tapas

Filtración Hidráulica y Contaminación

- filtrar los fluidos antes rellenar los depósitos, no remover los cedazos del orificio de llenado
- limpie los filtros para el manejo de todo fluido hidráulico
- utilice filtros de limpieza para limpiar el sistema después del ensamble

PARTA INFORMACIÓN ADICIONAL CONTACTE A:

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

P 301-654-6664 ■ **F** 301-654-3299 ■ **W** autocare.org/fmc ■ FMC es una comunidad de la Asociación de Auto Cuidado