

# Diagnosticando Filtros Hidráulicos con Tubos Centrales Colapsados

Al investigar problemas de funcionamiento de sistemas hidráulicos debe llevarse a cabo una inspección de los filtros del sistema, si durante la inspección de los mismos se descubre que el tubo central está colapsado debe darse servicio a la unidad y continuar la inspección.

Las dos principales causas de un tubo central colapsado son (1) malfuncionamiento de la válvula de bypass (desvío) y (2) el rango de presión incorrecto de la válvula de bypass ya sea en el sistema hidráulico o integrada en el mismo filtro.

El propósito de la válvula de bypass es liberar la excesiva presión diferencial. La presión diferencial es la diferencia en la presión del fluido entre la entrada (lado sucio) y la salida (lado limpio). Bajo condiciones de operación normales, la presión diferencial o restricción se incrementa conforme el filtro se carga de contaminación. En un momento dado, la presión diferencial viene a ser suficientemente alta como para abrir la válvula de bypass y desviar el flujo del fluido del medio filtrante. Esta es una condición de filtración comúnmente conocida como “tapado”.

El malfuncionamiento de la válvula de bypass puede causar una gran presión diferencial y conducir al colapsamiento del tubo central. Abajo están listadas algunas de las causas más comunes del malfuncionamiento de la válvula de desvío:

- Superficies pegajosas causadas por aceite hidráulico frío o depósitos de residuos sobre la válvula.
- Fluido hidráulico con alta contaminación de productos químicos (agua, ácidos, etc.)
- Servicio (limpieza) inadecuado de la válvula de desvío durante el cambio del filtro.
- Resorte de presión roto.

La presión de apertura de la válvula de bypass puede variar de un sistema a otro. Una válvula de bypass dimensionada incorrectamente también puede causar una gran presión diferencial y conducir al colapsamiento del tubo central. Los filtros hidráulicos pueden estar sujetos a períodos de muy alto flujo y altos picos de presión.

El flujo excesivo puede ser causado por lo siguiente:

- Válvulas o cuerpos de válvulas que funcionan mal
- Un rápido retorno del fluido al tanque (por ejemplo, una carga disminuida rápidamente)
- Un malfuncionamiento momentáneo de la válvula reguladora de presión del sistema

Los picos de presión excesiva pueden ser causados por:

- Cambios repentinos en la dirección del fluido en el sistema

Las válvulas de desvío deben ser diseñadas para manejar diferentes factores ambientales también. Por ejemplo, los arranques en clima frío a menudo requieren el uso de la válvula de desvío. Cuando el fluido está frío, la viscosidad es alta haciendo difícil al fluido viajar a través del medio filtrante. Por un corto período de

# Diagnosticando Filtros Hidráulicos con Tubos Centrales Colapsados

tiempo, puede necesitarse liberar la presión a través del uso de la válvula de bypass. Si la presión no es adecuadamente disminuida, el tubo central podría colapsarse por la excesiva presión diferencial.

Para mayor información acerca de sistemas hidráulicos refiérase a los últimos Boletines de Servicio Técnico del FMC 96-1, 96-3 y 97-1 así como al Catálogo de Publicaciones de la NFPA (National Fluid Power Association).

### **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](http://autocare.org/fmc) ■ FMC es una comunidad de la Asociación de Auto Cuidado