

Cómo cuidar sus servoválvulas.

Cómo evitar fallas graves de las bombas hidráulicas.



Índice.

Qué encontrará en este white paper:

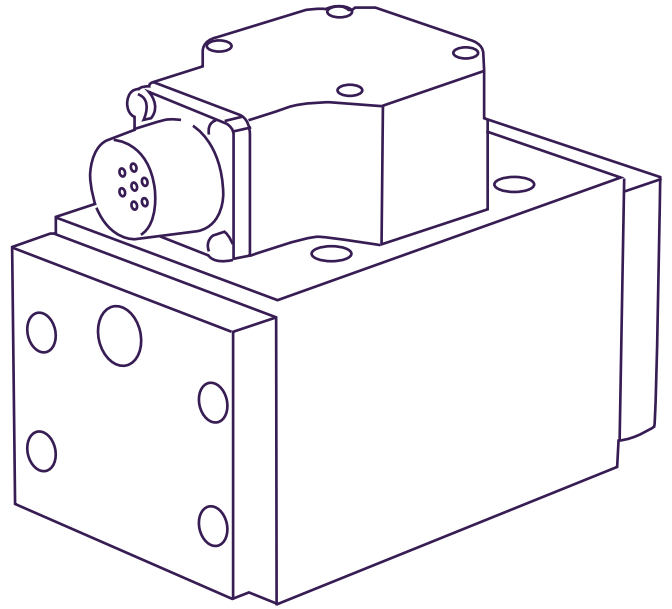
1. Qué son las servoválvulas y dónde las encontramos.

2. ¿Por qué la unidad de potencia hidráulica necesita revisión y mantenimiento periódico?

3. Cambio de aceite, una tarea muy delicada.

4. Garantías de contar con una empresa especializada.

5. Análisis de aceite.



1. Qué son las servoválvulas y dónde las encontramos.

Si está leyendo usted este white paper, es muy posible que ya sepa qué es una servoválvula. Sin embargo, no está demás profundizar en los principios básicos de estos componentes y dónde podemos encontrarlos dentro de la industria. El objetivo es comprender la importancia de su cuidado y del mantenimiento de la unidad de potencia hidráulica, así como algunas recomendaciones para evitar fallas graves en ellas.

Las servoválvulas son el corazón de los sistemas servohidráulicos. Podemos encontrarlas en prácticamente todas las máquinas universales y son las que permiten que el aceite fluya de una dirección a otra, logrando movimientos precisos en el control de desplazamiento de velocidad y fuerza.

En un sistema hidráulico, la energía se toma de una bomba hidráulica, el aceite se conduce a través de mangueras, tuberías y bloques de control que alojan válvulas de diferentes tipos: válvulas que abren y cierran, válvulas check y válvulas proporcionales o servoválvulas.

La cantidad de servoválvulas que encontremos en un sistema dependerá de qué tan rápido se requiera mover este. Por ejemplo, para la prueba de un amortiguador, el sistema necesita moverse muy rápido, por lo que se pone una servoválvula llamada 'servoválvula de tres estados', donde tiene más etapas, es más grande y permite el flujo del aceite con mayor velocidad.

2. ¿Por qué la unidad de potencia hidráulica necesita revisión y mantenimiento periódico?

Como hemos visto, la servoválvula es una pieza de suma importancia para las máquinas universales, pero hay que tener en cuenta que es también extremadamente sensible. De hecho, no es descabellado decir que es la pieza más delicada del sistema.

Las servoválvulas tienen unas espreas de tamaño diminuto y cualquier partícula que entre, por muy pequeña que sea, puede hacer que la esprea se tape. Además, las presiones que se usan en estos sistemas son muy altas, de hasta 3,000 libras por pulgada cuadrada (psi). Con esta presión, una sola partícula podría obstruir la pieza completamente, causando un daño irreparable.

El problema es que cambiar este dispositivo supone una gran inversión para algunas empresas. El costo aproximado de la servoválvula es de 4,000 USD. Sin embargo, existe una manera efectiva de proteger la servoválvula: mantener el aceite siempre limpio.

Hay tres factores a tomar en cuenta para decidir el momento ideal para hacer el mantenimiento de la unidad de potencia hidráulica:

01

Por tiempo: Lo óptimo es que se realice cada año.

02

Horas de uso: Esto varía dependiendo de cada empresa, por lo que el período para realizar mantenimiento a la unidad de potencia hidráulica podría alargarse hasta que el equipo haya cumplido 1,000 horas de uso. Para esto, es indispensable contabilizar las horas de uso de la máquina.

03

La humedad del ambiente: Aunque los dos primeros factores son decisivos, una empresa ubicada en una zona muy húmeda o en la costa, tiene más posibilidades de que su aceite se vaya contaminando. Con el paso del tiempo, el aceite va absorbiendo humedad y perdiendo propiedades. En este caso se requiere hacer el cambio de aceite por el tiempo que lleva en el recipiente, independientemente de las horas de funcionamiento que tenga la máquina

Cuando el aceite está contaminado, hay empresas que pueden caer en la tentación de optar por una solución más simple, como realizar un filtrado y agregar aditivos para renovar el aceite. Pero esto es un error ya que a la larga siempre es mucho más efectivo realizar el cambio de aceite. Los equipos son muy delicados y reemplazando el aceite se **evita poner en riesgo el equipo.**

3. Cambio de aceite, una tarea muy delicada.

Otro error común es pensar que la limpieza de la unidad de potencia hidráulica y el cambio de aceite lo puede realizar el propio personal de la empresa usando ultrasonido. Esta técnica puede funcionar con ciertas impurezas, pero no con las partículas que están sometidas a presiones de 3,000 libras de presión.

El cambio de aceite de una unidad de potencia hidráulica no se limita a intercambiar el aceite degradado por el nuevo. Se trata de una labor delicada que requiere de un extremo cuidado, casi quirúrgico:



El aceite se extrae por un puerto de salida o se usa una bomba para extraerlo por completo. Una vez que el tanque está vacío, un ingeniero de servicio se introduce al tanque a limpiar los residuos asentados hasta dejarlo completamente limpio.



El aceite nuevo se introduce por medio de una bomba con un filtro incluido que evita que, junto con el aceite nuevo, puedan entrar impurezas al tanque. **Es importante no dar por hecho que al introducir el aceite nuevo este entrará libre de impurezas**, ya que puede suceder que las mangueras usadas tengan ciertas partículas y estas puedan acceder al tanque durante la operación.


Aquí conviene recordar la importancia de acudir a una empresa especializada que ofrezca un trabajo con garantía de que una pieza tan delicada no va a sufrir. Si no se realiza el cambio de aceite de la manera correcta se pone en riesgo la servoválvula, pudiendo incluso quedar inservible.

La ventaja del personal especializado es que conoce perfectamente los riesgos y las precauciones que deben tomarse en un cambio de aceite. Extremar el cuidado durante esta operación evita fallas en la servoválvula: **Una sola impureza puede dejarla inservible y reemplazarla supone una inversión elevada.**


4. Garantías de contar con una empresa especializada.


Una empresa especializada siempre tomará las precauciones pertinentes al realizar el cambio de aceite de las unidades de potencia hidráulicas.

Grupo CTT siempre ofrece las siguientes garantías:

01  Al realizar el cambio del filtro, se asegurará de que no queden impurezas. El filtro también puede soltar partículas que pueden llegar a la servoválvula.

02 No exceder los límites de temperatura. El aceite tiene ciertas propiedades físicas y químicas que deben mantenerse a través de un filtrado constante, cuidando de no exceder sus límites, sobre todo en lo relativo a la temperatura.

03  Usar el aceite correcto. La química del aceite es un factor muy importante: Su PH, viscosidad, así como algunos componentes que se han mezclado durante su uso pueden afectar su funcionamiento. Existen normas que establecen los límites para definir si un aceite es adecuado según su uso y propiedades.

04  Análisis y mantenimiento: El mantenimiento a una unidad hidráulica implica el cambio del aceite y el cambio de filtro de forma periódica.

5. Análisis de aceite.

Existe un paso a previo a realizar un cambio de aceite: analizarlo para saber si es necesario el cambio inminente o si aún puede aguantar algún tiempo más. Uno de los servicios que ofrece Grupo CTT es la toma de una muestra de aceite para su posterior análisis en el laboratorio. Ahí, se realizan pruebas de la viscosidad y de las partículas suspendidas en el aceite para confirmar que cumpla con las normas ISO correspondientes.

Si cumple con la norma ISO, se podrá prolongar el momento en que se realizará el cambio de aceite.

En caso de no cumplir, se deberá realizar el cambio de aceite de forma inmediata para evitar problemas en la servoválvula.

Es importante acercarse a empresas especializadas para realizar el cambio de aceite a la unidad de potencia hidráulica. En Grupo CTT nos comprometemos a ser muy precisos al momento de realizar esta labor y ofrecemos la garantía de que el equipo se regresará funcionando exactamente como se entregó.

[Click para contactarnos.](#)



¿En qué podemos apoyar?


Acompañamiento en el momento de la puesta en marcha.


Es importante que este proceso pueda ahorrar grandes gastos.

Compromiso y precisión que garantizan calidad.

Si tiene alguna duda o consulta relacionada con el tema de este white paper o con otro tema en que Grupo CTT pueda apoyarle, no dude,

► [Contáctenos, podemos ayudarle.](#)

 +52 449 922 92 00 - 01 - 02 - 03

 Hamburgo 102, Residencial Del Valle I,
Aguascalientes, Ags. C.P. 20080

México

 GRUPO CTT SA DE CV

 info@grupoctt.com.mx

 grupoctt.com.mx

© Grupo CTT, S.A. de C.V., 2020.