

El control del inventario de repuestos y filtros

Por Richard Widman

Las veces que entramos en empresas o almacenes de organizaciones privadas y sobretodo estatales para ayudarles con el stock de filtros, encontramos cientos de filtros equivocados o para algún equipo que ya vendieron o dieron de baja. Tienen mucho dinero invertido en filtros, pero les falta el que se requiere para el mantenimiento del día. Este mes veremos como establecer un sistema fácil de controlar el presupuesto y el inventario al mismo tiempo.

Este es el Boletín #105 de nuestro programa de Boletines Informativos mensuales. Todos los boletines están disponibles en formato Acrobat pdf en www.widman.biz.

La variación

Las empresas que cuentan con el presupuesto de poder comprar docenas de equipos de la misma marca y año son pocas en nuestro país. Normalmente por sus propias restricciones encontramos más de 10 marcas diferentes y 10 a 20 años o series de equipos dentro de la lista de equipos. Los equipos son comprados de acuerdo al flujo, disponibilidad, licitación, necesidad para una obra específica, intercambio de servicios o donación. Muchos de estos equipos o vehículos son importados de medio uso y de diferentes países.

Esto hace imposible hacer compras de todos los insumos en los concesionarios o tiendas autorizados. Tendríamos que tener gente recorriendo las ciudades todo el día para buscar lo que necesitamos. Terminamos con calidad cuestionable arriesgando nuestro patrimonio en el proceso.

Éste es un ejemplo de un exhibidor de almacén cualquiera de una empresa que tiene diferentes requerimientos:



Equipo obsoleto

El segundo problema que encontramos es que muchos equipos son vendidos, chocados o dados de baja, mientras hay piezas para esos equipos en nuestro inventario. Frecuentemente encontramos repisas repletas de filtros que ya no tienen aplicación en esa empresa. La política de comprar por cajas, o por grandes cantidades buscando precio termina aumentando costos operativos, ocupando espacio.

También encontramos empresas donde hacen los pedidos de filtros desde la oficina central basándose en cuantos ítems compraban en el pasado. Cada 6 meses hacen el mismo pedido, sin considerar el inventario y el movimiento que tendrá.

El error de la licitación grande

Otras empresas (públicas y privadas) frecuentemente piensan que tendrán un mejor precio si piden 500 filtros o algo parecido. No analizan el impacto que tendrá eso en su flujo de dinero, el espacio de su almacén, o el inventario del proveedor.

Es una situación como encontrábamos 16 años atrás cuando hablamos con algunos ingenios azucareros. Todos hacían sus pedidos de aceite para todo el año. Querían recibir más de 150 tambores de aceite (que era su consumo anual), colocar la mayoría en el sol y la lluvia hasta usarlos (condiciones inadecuadas de almacenamiento), y negociar un año de crédito. Al final de la zafra, terminaban con docenas de tambores de diferentes aceites en sus instalaciones esperando 5 meses hasta la próxima zafra, donde estarían mezclados con los de la marca que ganaba la licitación ese año. Tenían enormes cantidades de dinero invertido y mucho aceite contaminado antes de utilizarlo. Este sistema ya fue superado. Ahora trabajan con un distribuidor planificando el año y las entregas que necesitarán en el curso de la zafra, sin un compromiso exacto para la cantidad, pero fácil de cancelar mes a mes o con un calendario de pagos. A final de la zafra, el distribuidor (nosotros para la mayoría de los ingenios) se queda con algunos productos que serán vendidos a otras industrias durante el periodo de entre-zafra.

El primer paso, para alcanzar la eficiencia

Para identificar los filtros correctos para nuestros equipos, tenemos que recurrir a alguien que sepa o tenga las herramientas necesarias para determinar las opciones correctas. Tenemos que buscar alguien para formar una alianza estratégica que nos ayudará a identificar lo que necesitamos y que tenga acceso a filtros de la **calidad original** especificada por el fabricante. Tenemos que hacer una lista o inventario de nuestros equipos y los filtros que usamos.

Un proveedor de filtros responsable tendrá las bases de datos y los catálogos para identificar el cruce o equivalencia y la aplicación correcta. *¿Cuál es la diferencia?* Muchos filtros en el mercado son utilizados simplemente por tener las roscas y empaquetaduras correctas. El filtro en si no es apto para las presiones y tolerancias de esa máquina. El cruce o la búsqueda deberá ser desde un original. En algunos casos los filtros en uso son cortados o re-fabricados a las dimensiones necesarias. No cumplen con las necesidades de la máquina y sus números son de la pieza antes de cortarla.

Debemos buscar un proveedor que garantiza el equipo contra cualquier defecto del filtro. Si usamos un filtro de marca local, probablemente no tenga más garantía que el

reemplazo del filtro. Si usamos una marca como Donaldson® que garantiza el motor o equipo donde se instala el filtro, tenemos una enorme ventaja.

También debemos buscar un proveedor que tenga la mayoría de los filtros que necesitamos y opciones para mejorar la filtración donde nos falta. Obviamente la necesidad de inventario varía de un país a otro, pero como ejemplo, mantenemos más de 35.000 filtros en Bolivia, fabricados en 21 países distintos; pero todos son fabricados por Donaldson® de la misma calidad que se fabrica para los originales de equipos, camiones e industrias más importantes del mundo.

Junto con esa empresa pueden desarrollar una lista completa de lo que requieren en cada máquina. Muchas máquinas usarán algunos filtros en común, como el P554004 que utiliza muchas de las máquinas CAT. Pero antes de consolidar la lista, debemos proyectar las horas de uso de cada máquina durante el próximo periodo. No vale la pena pedir filtros para máquinas paradas.

Al formar una alianza estratégica con una empresa para todos sus filtros, encontrará buenos precios basados en el volumen total, no por compras individuales. Probablemente encontrará que este proveedor puede garantizar un stock de respaldo. Es fácil para el proveedor mantener esto si proyectamos un consumo mensual de por ejemplo 30 o 40 filtros de algún número específico, y probablemente tendrá un precio mejor que una compra de 180 de esos filtros para guardar y consumir en 6 meses.

El cálculo

También tenemos que considerar la frecuencia de cambios de filtros. Si es que los análisis de aceites usados respaldan un plan de cambios de aceite cada 500 horas, necesitamos un filtro para cada 500 horas de operación de esa máquina. Pero si compramos aceite de baja performance, seguramente tendremos que cambiar aceite cada 250 horas, duplicando el número de filtros que necesitamos.

Al contrario de lo que piensa mucha gente, cuando extendemos el intervalo entre cambios de aceite por calidad y análisis de aceite, extendemos el intervalo entre cambios de filtros. Un aceite de alta calidad que mantiene sus aditivos y viscosidad sin degradarse y formar lodos no taponan el filtro tan rápido como lo haría un aceite común.

Entonces por ejemplo, en una máquina típica de CAT, si operamos con un sólo turno por día, tendremos cerca de 500 horas por mes. Para dos meses debemos tener disponible los siguientes filtros:

Máquina de ejemplo			Aceite Grupo II	Para este ejemplo, usamos un buen aceite que proteja el motor por 500 horas. Para usar un aceite común, tendría que cambiarlo a 250 horas y usar un total de 4 filtros de motor en 1000 horas
Filtros	CAT®	Donaldson®	Cantidad	
Filtro de aceite	1R0739	P554004	2	
Filtro Diesel*	1R0750	P551313	2	
Separador de Agua*	9M2341	P552341	2	
Filtro Hidráulico	1R0739	P559740	1	
Filtro Hidráulico (x2)	1R0732	P556700	2	
* Estos son los intervalos recomendados con un filtro de diesel de calidad original. Si pueden controlar la limpieza del diesel colocado en la máquina, recomendamos la instalación del sistema de filtración explicado en el boletín 88 y otras páginas del sitio www.widman.biz				

Cuando la tabla está terminada para cada equipo, solamente tienen que restar las cantidades que tienen en inventario y pedir el saldo faltante. Si quieren más que dos

meses para seguridad o trabajan más de 8 horas al día, multiplican las cantidades *antes de restar el inventario actual*.

Estas tablas pueden tardar un poco para desarrollar, pero una vez hechas, será fácil para presupuestar, negociar, mantener stock y enviar a campamentos donde trabajan estos equipos.

Hay que tomar en cuenta que estas tablas son basadas en las recomendaciones de las fábricas y mantenimiento basado en condiciones operativas. Si se cambia de proveedor de aceite, hay que volver a cambios más frecuentes hasta encontrar su punto de cambio. En este ejemplo mostramos un cambio de aceite hidráulico a 1000 horas como se recomienda en este catálogo, pero conocemos constructores donde duplican o triplican ese tiempo con buenos filtros y aceites. Si duplicamos el intervalo, reducimos nuestra compra de filtros impactando en nuestra economía.

Al mismo tiempo, si no filtramos bien el diesel, gastamos inyectores, aumentando el consumo de diesel y la producción de hollín. Cuando el motor produce hollín (humo negro en el escape y carbón negro en el aceite) tenemos que cambiar aceite con mayor frecuencia, aumentando la cantidad de filtros necesarios.

La calidad

En algunos casos encontramos que los filtros originales no son adecuados para los combustibles o condiciones que tenemos en nuestros países. Es allí que una empresa con buen conocimiento y respaldo técnico puede recomendar un cambio de filtro o cabezal para mejorar la filtración. De hecho, cambiamos cabezales de muchos filtros de diesel para poner filtros más eficientes. También adaptamos los filtros [PowerCore](#) a las camionetas que trabajan en polvo, eliminando cambios de filtros por más de medio millón de kilómetros.

Nuestros ojos no son los elementos más apropiados para analizar un filtro, pero siempre vale confirmar lo que podemos. No importa el tamaño de su operación, vale la pena cortar filtros nuevos y usados para observar diferencias y cuestionar sus aplicaciones. Hay muchos donde se economiza en los materiales de resortes, sellos, válvulas y media filtrante.

Tenemos fotos de muchos filtros cortados en <http://www.widman.biz>.



El filtro de aire

El filtro de aire debería ser cambiado basándonos en la restricción indicada por el medidor en la entrada de aire, frecuentemente transmitiendo a una luz en el tablero. Esta frecuencia es variable de acuerdo al ambiente donde trabaja. En épocas de lluvia hay menos polvo y mayor tiempo de vida. En épocas secas, a veces se acorta la vida a la mitad. Para mayores detalles sobre esto, recomiendo que revisen los [boletines 70](#) y [74](#). Un filtro a medio uso protege el motor más que un filtro nuevo. Un filtro “limpiado” con aire a presión acortará la vida útil del motor. Varios reportes de análisis de aceite usado publicados en nuestro sitio muestran los daños hechos.

Como parte de su programa de mantenimiento se debe anotar cada cambio de filtro de aire. Así se puede establecer un número de horas aproximado para estos cambios y mantener los que anticipa necesitar dentro un mes o dos.

Es importante notar que un filtro que ha sido limpiado con alta presión de aire no mostrará restricción en el medidor o tablero, negando el control de contaminaciones y mantenimiento correcto. Si se encuentra un operador soplando el filtro, se debe reemplazar el filtro. Es más barato cambiar filtros que motores.

La lista final

Después de sumar los filtros de aire a los otros que se calcularon, obtendremos una lista de lo que debería estar en el almacén para el periodo que determinó. Si hicieron un buen acuerdo estratégico con una empresa responsable de filtros de primera calidad, esa empresa mantendrá su inventario de emergencia basado en su consumo proyectado.

Si formamos una buena alianza y la empresa es el representante autorizado que importa los filtros directamente de la fábrica, es probable que pueda traer los filtros especiales que requerimos, siempre que sepa con anticipación.

Por la variedad de equipos en este mercado, es difícil encontrar todos los filtros en una sola marca. Con la línea Donaldson® logramos proveer a más del 90% de las necesidades. En los otros 10% de los casos conseguimos los filtros correctos originales o de la mejor marca posible. Consideramos que la calidad del filtro y su mantenimiento es la garantía del equipo y su vida útil.

Widman International SRL contribuye a la capacitación de los ingenieros y usuarios en Bolivia para mejorar su competitividad. Para mayores informaciones prácticas, visite nuestra página Web: www.widman.biz

Si usted conoce a otra persona que estuviera interesada en recibir estos boletines, favor responder a scz@widman.biz Si no quiere recibir estos boletines mensualmente, puede escribir a scz@widman.biz con “remover” en el asunto.

La información de este boletín técnico es de única y completa propiedad de Widman International S.R.L. Su reproducción solo será permitida a través de una solicitud a scz@widman.biz no permitiendo que esta altere sus características ni su totalidad.