
THE GAMGRAM

No. 2 EL POCILLO DE DRENAJE (SUMIDERO) DEL FILTRO SEPARADOR PARTE #1

ENE. 1975
REV. SEP. 2004

Cuando yo era un niño vivía en Los Ángeles. En aquel tiempo el camión que colectaba los desechos de las casas (la basura) solía pasar por nuestra vivienda unas dos veces por semana. El olor que este despedía esta más allá de toda descripción, pero me di cuenta en ese entonces que el operador (basurero) siempre le daba una ojeada a lo que salía de cada balde de basura cuando lo vertía al interior del camión. Un día con curiosidad le pregunté qué es lo que buscaba en esos recipientes y él me respondió: Hijo..., eso lo hago por pura diversión, pero de seguro aprenderás mucho de las personas por las cosas que salen de cada lata de basura.

Su filosofía es cierta. Al recoger la basura acumulada en los elementos filtrante observamos y aprendemos mucho más sobre ellos. Como una persona entendida en el tema de filtración, puedo dar fe de esto. Como nosotros recogemos la basura tanto en los elementos filtrantes como en los pocillos colectores o sumideros de las carcasa, si los observamos detenidamente aprenderemos rápidamente mucho más sobre nuestro combustible y las prácticas empleadas en el manejo de su instalación incluso más de lo que usted sabe de sí mismo.

Lo que se aprende al observar detenidamente el sumidero de una carcasa, es un tema tan amplio que alcanzaría un solo GAMGRAMS para abordar esta cuestión. Por ello en este número hablaremos sobre las partículas o impurezas de mayor tamaño que se encuentran en los pocillos de drenaje de los filtros separadores. Pero en otro número trataremos el fenómeno del agua sucia y las partículas muy finas de impurezas mecánicas encontradas en estos sumideros.

¿De qué manera es que las impurezas mecánicas (suciedad) se alojan en sumidero de un filtro separador? Reflexionemos sobre este suceso.

Como usted debe conocer, todos los elementos coalescedores modernos contenidos en un filtro separador componen la primera etapa dentro de la carcasa. Están diseñados para que el combustible fluya desde el interior de estos hacia el exterior, aglutinando las gotas de agua que el sumidero reúne tras los desprendimientos de estos. Este elemento tiene la función de retener las impurezas mecánicas (partículas) ¿Cierto, verdad?, bueno entonces ¿cómo es posible que podamos encontrar en ocasiones impurezas en el pocillo de drenaje? Lo primero que viene a su mente es que alguno de los elementos coalescedores ha fallado, y le comento que estaría en un error pues este tipo de fallo solo sucede en raras ocasiones cuando hay un buen control.

En una ocasión mientras transcurría una fría noche invernal, recibí una llamada telefónica de un cliente haciéndome levantar de mi cálido lecho y al tomar el teléfono me comentó: "Esos elementos filtrantes que me vendiste el mes pasado están dejando pasar grandes pedazos de suciedad y escamas los cuales se muestran al drenar el sumidero del filtro y tomar la muestra del grifo. Me insistió que la presión diferencial no alcanzó a ser lo suficientemente alta.

En respuesta a su réplica conduje 300 millas a través de una tormenta de nieve y al día siguiente me encontré frente a todo un grupo de oficiales que me esperaban con un brillo acusador en sus ojos y, acto seguido, me mostraron la evidencia del comentario telefónico, la cual yacía en el fondo de varios baldes blancos. A simple vista parecía terrible, la mayor parte de los depósitos mecánicos era del tamaño de una cabeza de alfiler, como polvo de café; algunos eran bastante grandes.



GAMMON TECHNICAL PRODUCTS, INC.
P.O. BOX 400 - 2300 HWY 34
MANASQUAN, N.J. 08736

PHONE 732-223-4600
FAX 732-223-5778
WEBSITE www.gammontech.com
STORE www.gammontechstore.com

A pesar de que el ensayo colorimétrico de la membrana realizado a mis elementos dio resultados buenos, la decisión del grupo fue que se sustituyeran por elementos nuevos provenientes de mi competidor, los cuales arribaron esa misma noche por vía aérea desde Tulsa. Al realizar la operación del cambio, todos nos reunimos alrededor del filtro con linternas para ver cómo los mecánicos retiraban mis elementos, los cuales debían ser enviados a la fábrica para que los probaban a través de los ensayos necesarios para la investigación.

El combustible contenido en la carcasa se drenó solo el volumen suficiente para que se pudiera abrir la tapa sin que se derramara y todos subimos a donde pusimos sobre las válvulas, tuberías y escaleras para poder observar lo que se pudiera ver. El combustible era cristalino y los elementos parecían estar absolutamente perfectos, sin embargo el sumidero (pocillo) estaba cubierto de churre en sus paredes y fondo.

Para mi sorpresa observé con horror, cómo los mecánicos comenzaron a extraer los elementos desenroscándolos de la base sin drenar completamente todo el combustible restante que contenía la carcasa. ¡Esa era la respuesta al problema! “No pueden hacer eso”, supliqué. En ese instante al sacar totalmente el primer elemento, les dije triunfalmente que observaran el combustible dirigiendo mi linterna al interior de la carcasa y alumbrando a través del combustible. Todo el interior del recipiente del filtro se había convertido en un desastre conteniendo partículas de suciedad de todo tipo muy visibles flotando y reflejadas en el haz de luz de la linterna.

El grupo tardó unos segundos en darse cuenta de lo que trataba de mostrarles: Las partículas de suciedad retenidas en el interior del elemento coalescedor, a medida que se elevaba el filtro se lavaban con el combustible contenido en la carcasa producto de la corriente de arrastre desde su interior, desprendiéndose fuera de este, a través del tubo central y quedando dispersas en el interior de la carcasa.

Este episodio tuvo lugar hace muchos años y repetidamente he contado esta historia tantas veces que apenas puedo dejar de creer que el mundo entero no lo sepa. Pero aun así no pasa el periodo entero de un mes sin que sepamos de alguien que haya cometido el mismo error de retirar los elementos coalescedores usados sin vaciar primero completamente la carcasa hasta dejarla seca. cometiendo el mismo error.

Al drenar y vaciar un filtro separador a través de la válvula de drenaje colocada en la parte inferior del sumidero, el combustible que está dentro del elemento coalescedor pasa a través del cuerpo del mismo encontrándose con la barrera de retención. No habrá ninguna corriente repentina de arrastre hacia abajo como sucede si está lleno de combustible el vaso. Estos dos factores actúan en conjunto ya si mantienen las partículas atrapadas por el elemento en su lugar donde nadie nunca la vera ¿Tiene esto sentido para ustedes?

REFLEXIONES

- La mayoría de la carcasa para filtros separadores con orientación horizontal están libres de este problema, pues debes drenarlos primero antes de abrirlos.
- Si encuentra partículas grandes en el sumidero del filtro separador, es casi seguro que sea por una de estas causas: Que un elemento coalescente reventó, o se instaló incorrectamente permitiendo fugas del combustible o simplemente que el sumidero no se limpió correctamente después del último cambio de elemento.
- **LOS ELEMENTOS COALESCEDORES MODERNOS NO DEJAN PASAR PARTÍCULA ALGUNA DE SUCIEDAD EN EL FLUIDO DEL COMBUSTIBLE AGUAS ABAJO, QUE SEA LO SUFICIENTEMENTE GRANDE COMO PARA QUE EL OJO HUMANO LA PUEDA IDENTIFICAR.** Esta es la razón por la que se realiza el ensayo para comprobar el trabajo del filtro con la membrana filtrante, la cual tiene una clasificación de retención de 0,8 micrómetros y por ello detendrá fácilmente las partículas de suciedad que usted no puede ver. Sin embargo, cuando la membrana es cubierta con estas partículas finas, puede observar su oscurecimiento. Cuanto más oscuro se vuelve el color de la membrana significa que mayor es la contaminación del combustible. El Método ASTM D2276 explica muy bien cómo usar y ejecutar el método de clasificación por el color de la membrana. Nosotros apoyamos firmemente esta técnica de ensayo para la comprobación del trabajo del filtro o calidad del combustible.