
THE GAMGRAM

No. 18 COMPROBANDO LA CARCASA CON LA PRUEBA A UN ELEMENTO COALESCEDOR ÚNICO

SEP. 1978
REV. JUL. 1982

¿Alguna vez vio caminar a un inspector hacia un carro de reabastecimiento de combustible, o una estación o instalación de combustible con una lista de verificación de varias páginas para cumplir con su deber? ¿Alguna vez pensó que él puede probar cada componente en el equipo de reabastecimiento pero existe una excepción?; ¿No tiene absolutamente ninguna manera de probar si el filtro separador eliminará o no el agua? Él puede verificar que el filtro separador esté dispensando combustible limpio y seco al probar si hay agua en combustible corriente abajo con el *kit* Gammon Aqua-Glo., pero no tiene forma alguna de determinar si el filtro realizará su trabajo al no ser que el combustible contenga agua en el momento que realizas su inspección.

Años atrás algunas personas probaron los filtros separadores inyectando agua corriente arriba, pero muchas personas temen a este enfoque directo. Otras personas creen que si un filtro separador es capaz de eliminar partículas sólidas muy pequeñas (según lo indicado al realizar pruebas de la membrana corriente arriba y corriente abajo de la carcasa *del filtro separador estaba en buenas condiciones y que eliminaría* el agua si esta se presentaba.

Está demostrado que esta filosofía es absolutamente incorrecta. Otras personas han tenido la osadía de afirmar que nunca tienen agua en su combustible por lo que no hay necesidad de determinar si el filtro separador funciona o no. Sin embargo, cuando les propones eliminar el filtro separador, rápidamente aparecen razones por las que deben dejarlo en servicio.

Desafortunadamente, hay otras personas que piensan que una inspección periódica del interior de un filtro separador es adecuada para saber si la unidad funciona satisfactoriamente. Insistimos encarecidamente en la inspección y creemos firmemente en usar apariencias y las apreciaciones visuales como indicadores de dificultades o problemas inminentes. No obstante, por mucha inspección visual que se haga no se podrá determinar si el elemento coalescedor es capaz de aglutinar el agua pues es un hecho absoluto que un coalescedor puede verse perfecto y ser incapaz de eliminar cualquier traza de agua.

En 1969 introdujimos en la industria del suministro del combustible de aviación el primer equipo portátil para el ensayo de coalescencia a un elemento coalescedor en solitario. Las órdenes de dicho aparato han aumentado porque los usuarios reconocen el hecho de que algunos de los elementos en uso en el campo no están funcionando correctamente. El propósito de este GamGram es difundir nuestra filosofía sobre el tema y traer a la luz algunos tópicos interesantes y útiles para aquellos de ustedes que están considerando comenzar a probar sus elementos coalescedores.

por supuesto, no hay sustituto para una prueba de este tipo realizada a un elemento por aislado de la carcasa si realmente desea conocer la condición de un elemento coalescente. Esto se hace instalando un elemento usado en una cámara para que el combustible pueda ser bombeado a través de él mientras se inyecta agua. Todo lo que tiene que hacer es observar el elemento para ver si está



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

aglutinando (coalescencia) el agua contenida en el combustible. Es posible que desee estar más seguro y realizar las pruebas con el Aqua-Glo a la salida para medir el contenido exacto de agua en el combustible efluente, pero en la mayoría de los casos una inspección visual es suficiente pues cuenta la real historia.

Si realizando la prueba emergen grandes gotas de agua desprendiéndose del exterior del elemento, entonces el elemento está en muy buen estado. Pero si las gotas de agua son muy pequeñas, se puede decir que su rendimiento es pobre. Si el elemento produce una especie de nube blanca, no está funcionando satisfactoriamente. A esto lo llamamos "humo" el agua al no aglutinarse se dispersa y toma la apariencia de humo.

Durante las pruebas se pueden observar otros fenómenos. A uno de ellos le llamamos arracimamiento ("graping" en inglés) que son como gotas de agua parcialmente fusionadas. En otras palabras, las gotas que se desprenden del elemento parecen un racimo de uvas. Esta no es una buena señal y es una clara evidencia de que el elemento funciona mal, aunque no produzca humo. Al observar estos racimos de uva, notará que no se desprenden rápidamente para caer al fondo del sumidero, más bien parecen flotar y subir en lugar de caer y se debe a que esas aparentes "gotas" no son sólidas gotas de agua, sino películas delgadas o "burbujas" de agua con combustible en su interior. Los científicos preferirían llamar a estos cúmulos "espuma" pero "arracimamiento" (graping) es un mejor termino para describirlo.

Mientras realiza el ensayo a un elemento coalescedor, la primera cantidad de agua que sale del elemento casi siempre le dice cuán bueno (o malo) está el combustible en el sistema, porque ha sido desplazado por el agua inyectada . Si esa agua es de color oscuro, hay sospechas de contaminación con tensioactivos (surfactantes), ellos constituyen la causa más común de la falla del elemento coalescedor. A veces, notará que de emana una especie de humo y luego comenzará a fusionar el agua. Creemos que no debe clasificarse este elemento está en buen estado, porque ese "humo" es agua dispersa y, obviamente, en estado normal de trabajo del filtro, esta agua llega a los tanques de la aeronave y puede que contenga tensioactivos y entrará entrando en el avión mientras que el fujo no haya terminado de enjuagar o lavar todo el tensoactivo contenido en el elemento , a menudo se necesitan varios minutos o, a veces horas, de lavado con agua, pasándola a través de un elemento para hacer que este recupere su capacidad de coalescencia toral y aglutinar de forma correcta las gotas de agua El objeto de la prueba es saber si el elemento estando en la carcasa junto a los demás elemento protege la aeronave en situación real. Por supuesto no lo hará en ese caso.

La conclusión de lo anterior es que la seguridad de las operaciones es la principal ventaja de la prueba realizada a uno de los elementos coalescedores por separado. Si la seguridad de una aeronave que trasporta miles de pasajeros va a depender de un filtro separador por el que circula el combustible con el objetivo que este llegue seco a la aeronave, es una excelente idea realizar pruebas periódicamente para determinar si los coalescedores realmente harán el trabajo que se supone que deben realizar. La experiencia demuestra que si prueba un elemento de todo un conjunto y los resultados son aceptables, los elementos restantes se pueden dejar en servicio hasta una segunda prueba que se realiza en un tiempo razonable.

La recompensa en las pruebas de un solo elemento es que ahorraran. No es necesario reemplazar un conjunto completo de elementos al concluir el periodo de vida básico estipulado si una prueba de coalescencia demuestra que todavía están en buenas condiciones.