
THE GAMGRAM

No. 76 EL NOTAR LOS CAMBIOS: LA CLAVE PARA UN REPOSTAJE SEGURO - PARTE 2

Consulte además la Parte 1: GamGram 42

Creo que todos estaremos de acuerdo en que la mejor y más simple herramienta de control de calidad para el combustible de aviación que tenemos en el campo es el cubo esmaltado de blanco. Si no estás seguro, sigue leyendo y tal vez llegues a la misma conclusión. Un frasco de vidrio o un muestreador de circuito cerrado son casi igualmente importantes. Las pruebas visuales han detenido muchas cargas de combustible contaminado.

Mi primera incursión en el control de calidad del combustible de aviación fue en 1969. Tenía solo 16 años. Mi padre (Howard Gammon) necesitaba ver a más clientes en el menor tiempo posible. Sus clientes estaban principalmente en los aeropuertos, por lo que adquirir un avión pequeño de segunda mano fue una decisión económica. Howard había volado largas distancias durante la Segunda Guerra Mundial, por lo que conocía la importancia de la calidad del combustible.

Howard tomó una cacerola de porcelana blanca de la cocina de mi madre, y esta herramienta estuvo con él durante los siguientes 40 años. Revisábamos cada drenaje de tanque y cada drenaje de combustible de motor antes de cada vuelo. ¡Mi madre lo perdonó!

En el desempeño de tu labor en el aeropuerto o terminal de combustible, la clave del control de calidad radica también en la detección de variaciones en los resultados de las pruebas, incluso cuando dichos resultados se encuentren dentro de los límites establecidos como aceptables (ver GamGram 42).

Desde los primeros días de la aviación, la calidad del combustible ha sido un factor crítico. Curiosamente, las mismas herramientas primarias utilizadas en aquel entonces siguen siendo herramientas importantes hoy en día: el cubo blanco y el frasco de vidrio transparente o muestreador de circuito cerrado. Estas herramientas pueden detectar niveles significativos de contaminación, suciedad, agua y cualquier otro elemento que pueda alterar la apariencia del combustible. El frasco (de al menos 75 mm o 3" de diámetro) es especialmente eficaz para detectar la neblina provocada por agua; mientras que el cubo de esmalte blanco es más adecuado para identificar otros cambios que se aprecian de forma visual.

Sí, la industria ha incorporado hidrómetros, otras pruebas y ensayos para ayudar a detectar mezclas de combustibles, pero hasta la fecha, se ha identificado más combustible contaminado utilizando un cubo blanco que con cualquier otra herramienta de control de calidad.

El cubo debía ser MUY blanco, por lo que el estándar era un cubo de acero recubierto con vidrio transparente pigmentado (acolorado) con dióxido de titanio puro. Este era el recubrimiento blanco más puro disponible en la época y se conocía simplemente como el "Cubo de Porcelana Blanca" (básicamente una versión más grande de la cacerola blanca de mi madre). el recubrimiento de vidrio se desprendía con facilidad, pero era la mejor herramienta que teníamos a mano.



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

El color es importante tanto en el combustible de aviación (jet fuel) como en el avgas. El color del avgas no debe cambiar. Aunque no teñimos el Jet fuel, este puede variar de ser transparente o tener hasta un tono amarillento. Lo importante es que el color sea consistente. Hemos observado turbocombustibles verde y rojo, así como con tonos oscuro. Estos casos generalmente se debían a una contaminación cruzada.

Pero el cubo “de porcelana” blanca tiene una debilidad: ya que tiene un recubrimiento de vidrio y, por lo tanto, es frágil y se astilla con facilidad. Se propuso poner una funda de goma en la parte inferior, pero un científico señaló que la electricidad estática viaja como un campo desde el fondo del cubo hasta la superficie sobre la que se apoya, y un recubrimiento de goma reduciría la seguridad. Entonces, la industria intentó con cubos blancos de plástico. Los problemas eran la decoloración y la electricidad estática. Podemos añadir a estas características para mejorar conexión a tierra, pero el color f sería confiable debido a la exposición al sol.

Por lo tanto, estos “Cubo Blancos” de plástico con calibración no sirven para la revisión del color, sino para las pruebas de membrana (D2276, ver GamGram 25).

Probamos con cubos de acero pintados con epoxi, y algunas personas utilizan cubos de acero inoxidable, pero en GTP descubrimos que la industria de los recubrimientos en polvo disponía de un estándar de color. Finalmente adoptamos el RAL9003 (o superior) como la definición del blanco requerido. ¡Por supuesto, ahora tenemos competencia!

Para determinar la capacidad de envejecer sin decolorarse este recubrimiento “plástico”, simplemente colocamos un cubo con combustible al aire libre y lo dejamos al sol durante seis meses. El cubo se mantuvo blanco. Llevamos ese mismo cubo, junto con uno de porcelana blanca, a una reunión del comité ASTM, y el grupo determinó que el nuevo recubrimiento era superior. Entonces fue aceptado por el grupo en una sesión del ASTM D02, J05, “Limpieza del Combustible”.

Entonces, ¿qué se puede determinar del combustible utilizando un cubo blanco? ¡Mucho más de lo que parece!”

Pero antes, debemos establecer qué procedimientos seguir si el combustible presenta dudas en cuanto a su color, turbidez, olor, presencia de partículas, agua u otra característica anómala. Para determinar si un lote de combustible es aceptable o no, sugerimos comenzar con una prueba de densidad, ya que es la más sencilla y rápida de realizar.

En muchas instalaciones (si no en la mayoría), la medición de la gravedad específica o densidad se realiza de forma sistemática con cada nuevo envío o despacho. Véase GamGram 19.

Establezca quién es el responsable final de la calidad del combustible y asegúrese de que sea esa persona o entidad quien tome las decisiones en caso de duda. Normalmente, esta responsabilidad recae en la empresa propietaria del combustible o en el usuario final. Las decisiones respecto a un combustible cuya calidad sea cuestionable deben ser tomadas exclusivamente por ellos.”

Entonces ¿Qué se debe “observar”? El cambio más evidente a identificar es, por supuesto, el color. Si una muestra presenta una tonalidad distinta a la habitual, es necesario realizar una verificación en los puntos aguas arriba del sistema. Por ejemplo, si se está inspeccionando combustible que se recibe, debe contactarse con el proveedor o la instalación de origen. Si en ese punto también se detectó un color más claro o diferente, podría tratarse de un problema grave, como una posible mezcla de combustibles incompatibles.

Pero también debe observarse cualquier tipo de turbidez, partículas o cualquier otra alteración respecto

a lo habitual en su almacén. El objetivo es identificar cualquier cambio en el combustible, ya que cualquier variación, por mínima que sea, puede indicar un problema potencial.

Un problema común es la turbidez. Esta neblina puede ocurrir debido a una disminución de la temperatura del combustible. El combustible mantiene algo de agua en suspensión, y ningún filtro puede eliminarla. Esta agua está disuelta en el combustible, como lo hace la humedad en el aire, y a medida que la temperatura disminuye, parte de esta agua se condensa, formando una niebla o turbidez en el combustible. Un buen ejemplo de esto es una entrega desde distante al terminal, en condiciones de frío. El combustible puede enfriarse considerablemente durante el transporte. Esto no representa un problema de control de calidad, es algo normal. Sin embargo, debe estar atento a lo que es normal en su ubicación.

Otro ejemplo de turbidez causada por un cambio de temperatura es cuando se drena del filtro separador por la mañana. Si observa turbidez en una muestra del pocillo, restablezca el flujo y purgue el sistema redireccionada el combustible turbio vuelva al almacenamiento, permitiendo que el sistema de los filtros separadores lo elimine en el siguiente pase por los mismos. Luego, realice la prueba nuevamente.

La mayoría de los fallos en el control de calidad se deben a simples errores humanos. Por ejemplo puede darse el caso de confundir la numeración en un remoque o carro cisterna, y como resultado de ello, se puede descargar una carga de fertilizante líquido en lugar de combustible, con la documentación adecuada pero en el remolque incorrecto. Esta discrepancia solo puede ser detectada mediante la inspección visual con el cubo blanco. (Este incidente ocurrió en una ocasión, pero debido a la falta de un control adecuado con el cubo blanco, el sistema de combustible terminó gravemente contaminado.) Véase también GamGram 20.

También hemos observado (en muchas ocasiones) que la gasolina de aviación se confunde con el combustible jet. En más de un caso, se ha entregado combustible jet en sistemas de gasolina de aviación debido a una mala comunicación. Esto puede ser desastroso.

Por lo tanto, es esencial mantener una vigilancia constante ante cualquier variación y garantizar que el cubo blanco no se quede sin utilizar, evitando su acumulación de impurezas como telarañas o polvo.

A menudo se dice en medicina y tecnología que “nosotros nos apoyamos en los hombros de gigantes.” Tal vez, en nuestra industria, podríamos decir que además “volamos sobre las alas de los gigantes.”