
THE GAMGRAM

No. 57

ACCESORIOS PARA LAS CARCASAS DE LOS FILTROS

ABR. 2006

Hace unos años en cierta ocasión fui a visitar a un cliente que acababa de terminar una base-almacén de combustible para aviación los filtros instalados fueron comprados a mi competidor; yo estaba feliz un recorrido "la visita guiada". Pero al ver la carcasa filtrante que estaba instalada me di cuenta de inmediato por qué mis precios no habían sido competitivos: mi cliente había comprado el filtro sin ningún accesorio.

Le expliqué detalladamente detenidamente a esa persona el uso de cada accesorio y por qué era necesario. Entonces Al equipar la carcasa con los accesorios adecuados se percató que había gastado más dinero de lo que lo imaginado.

El colocar los accesorios adecuados correctamente es de vital importancia para lograr el rendimiento adecuado y el funcionamiento seguro de cualquier carcasa filtrante

A continuación freemos una breve descripción de los accesorios más comunes. Consulte además el GamGram 37 que trata sobre el combustible liberado por las válvulas eliminadoras de aire, las válvulas de alivio de presión y así como las válvulas automáticas de drenaje.

- 1. ELIMINADOR DE AIRE AUTOMÁTICO (EAA):** este dispositivo libera las burbujas de aire acumuladas en la carcasa durante el llenado de la misma o el bombeo del combustible. Sin un EAA, el aire queda atrapado en la mayoría de los filtros o filtros separadores, a menos que tengan la conexión salida de combustible colocada en la parte superior o un diseño similar que evite la acumulación de aire, como el diseño de la pequeña carcasa Velcon VF-61. Si no contamos un medio automático y efectivo para liberar aire contenido en la carcasa este se puede acumular hasta tal punto que las partes superiores de los elementos estarán continuamente expuestas y esa porción del elemento no ejercerá su trabajo de filtración; y por demás será una causa potencial de incendio dentro del filtro (Ver GamGram 15). El operador no tiene forma de saber si esto está ocurriendo.
- 2. VÁLVULA DE RETENCIÓN (cheque)** para el ELIMINADOR DE AIRE: una válvula de retención sellada con goma compatible con el combustible (asiento blando) con un "desprendimiento" bajo presión" permite que el aire salga del AAE, pero evita que el aire o el combustible de la tubería hacia el filtro. Hemos visto muchos problemas de drenaje el recipiente se vacía al tanque de almacenamiento subterráneo, a través de una válvula de línea abierta o con fugas; otro problema es cuando el combustible diésel entró en un sistema Avgas de esta manera. (Ver GamGram 43).
- 3. VÁLVULA DE CORTE** para la LIBERACIÓN DE AIRE MANUAL: es una válvula de bola común, conectada en paralelo con la AAE. Permite un fácil drenaje del recipiente para el cambio de elementos al proporcionar un camino para que el aire entrar en la carcasa. También permite que el aire se libere manualmente después de cambiar los elementos, pero se debe tener cuidado para evitar derrames. Es posible que desee que esta válvula que bloquee.
- 4. VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN (PRV):** la APRV es un accesorio necesario en cualquier carcasa de filtración. Protege la acumulación de exceso de presión dentro del recipiente causada por el calentamiento del sol. También se le conoce como válvula de alivio térmico o seguridad. Sin una PRV, la acumulación de presión, debido a la expansión térmica, puede romper la carcasa del recipiente y causar fugas, incluso, daños a otros componentes adyacentes como son los medidores de caudal o mangueras. Hemos visto presiones superiores a 1200 psi en un sistema de 75 psi. debido a las acumulaciones de energía térmica.
- 5. VÁLVULA DE DRENAJE MANUAL:** todas las carcasas filtrantes deben tener una válvula de drenaje manual, con el objetivo de realizar las inspecciones periódicas de rutina en los pocillos de drenaje (ver GamGram 2 y GamGram 5); además se debe realizar el vaciado de la carcasa cuando se necesite un cambio de elementos. Es posible



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

que desee sellar con candado o sellos o que coloque una válvula de auto cierre accionada por resorte con cierre automático al soltar el mango. Otra buena adición es la de un conector de bloqueo de leva con tapa antipolvo la cual no solo mantiene la salida limpia, sino que también sirve como un dispositivo secundario de prevención de derrames y permite colocar una manguera con facilidad.

6. **MANÓMETRO DE PRESIÓN DIFERENCIAL:** todas las carcasas filtrantes deben tener un indicador o manómetro para medir la presión diferencial, de igual forma que determine el estado de los elementos y evite la posibilidad de reventar elementos y se esparza la suciedad contenida en ellos. La única excepción posible de que esto no suceda es para un recipiente alimentado por una bomba incapaz de entregar más de 25 psi bajo cualquier circunstancia y eso es una "llamada de juicio". Con una presión baja la bomba no puede reventar un elemento diseñado y construido adecuadamente. El indicador de DP preferido es un manómetro diferencial tipo pistón de lectura directa con un pequeño filtro en la entrada. Una alternativa es un manómetro único de presión con una válvula selectora adecuada donde se pueda seleccionar y tomar la presión de un lado y del otro. El control de presión diferencial se recomienda también en todas las carcasas de elementos absorbentes de agua y también para filtros desatendidos.
7. **CONEXIONES PARA MUESTREO:** todos los filtros de combustible para aviones deben tener conexiones de acero inoxidable tanto en la entrada como en la salida. Estas sondas de muestreo garantizan que se puedan tomar muestras representativas del combustible que circula por ambas conexiones (Ver GamGram 6). Al hacer una comparación de las muestras tomadas de entrada y salida, se determina el rendimiento de los elementos filtrantes. Los sistemas Avgas también se benefician de tales conexiones, pero no son esenciales como en los sistemas de turbocombustible.

NOTA: Los siguientes accesorios se aplican solo a los filtros separadores.

8. **CONTROL DEL NIVEL y CANTIDAD DE AGUA:** este es un tema muy amplio, digno de un GamGram independiente. En resumen, un filtro separador sin un dispositivo de control de agua adecuado capaz de detener el flujo del sistema si se acumula suficiente cantidad de agua en el pocillo de drenaje, es solo un filtro. Esto se debe a que los elementos coalescedores pueden eliminar el agua contenida en el combustible, pero una vez que el sumidero del filtro separador se ha llenado de agua, y el nivel de la misma llegue a los elementos separadores esta agua pasara a través de estos elementos corriente abajo. El dispositivo de control de agua debe detener definitivamente el flujo de combustible. Este dispositivo puede ser eléctrico, hidráulico o neumático y puede ser operado por un flotador o del tipo de sonda que mide la conductividad (si es eléctrico). Todos los controles eléctricos deben ser intrínsecamente seguros y/o a prueba de explosión, excepto si se instalan en los equipos repostadores. Estos sistemas pueden y están herméticos protegidos contra la intemperie según las regulaciones locales, por ejemplo en EE. UU. El dispositivo para el control de agua detiene el flujo apagando la bomba o haciendo que una válvula de control en la tubería cierre.
9. **CALENTADOR DE SUMIDERO/DRENAJE:** en climas donde la temperatura ambiental desciende por debajo del punto de congelación es necesario evitar que el agua se congele en la válvula, tanto en el pocillo como en la línea y la válvula de drenaje. Para ello debemos colocar un calentador a prueba de explosión controlado por un termostato ajustable incorporado, una "densidad de vatios" que no exceda los 22 vatios/in² y acero inoxidable elementos calefactores de acero. En carcasas muy grandes o donde el control de agua puede quedar atrapado en hielo, puede ser necesario un calentador de sumidero. (Para obtener información completa sobre este tema, ver el GamGram 30.)

Recordamos que el equipamiento mencionado anteriormente son accesorios mínimos que deben ser instalados en las carcasas para el combustible. Asegúrese de cumplir con los requisitos de su Compañía y/o aerolínea. También asegúrese de utilizar el material adecuado. (Nunca utilice hierro fundido)