

---

# THE GAMGRAM

---

No. 50

## LA VÁLVULA DE CONTROL AUTOMÁTICO IGNORADA

ENE. 1999

Si una válvula de control automático hace su función sin que se note o pueda ser vista mostrar ninguna evidencia será ignorada y nunca aprenderán realmente nada sobre ella. Muchos operadores del sistema de abastecimiento de combustible a las aeronaves no saben si tienen o no una válvula conocida como controladora de tasa de flujo.

Entonces, comencemos este artículo definiendo de ¿qué es lo estamos hablando?, Se denomina "Válvula controladora de de la taza flujo", pero recibe también otros nombres por realizar otras funciones. Por ejemplo, un servidor (carro de hidrantes) y el camión cisterna de repostaje tiene la válvula de hombre muerto, pero esa válvula a menudo tiene múltiples funciones: Control de presión y (o) control de caudal o taza de flujo. En las instalaciones estacionarias, existe una una válvula de cierre en caso de contenido elevado de agua libre, sin embargo también funciona como control de flujo, control de presión, de derivación y de retención (cheque). Todas estas funciones si la válvula principal se le ha agregado un accesorio conocido como piloto modulador en dependencia de la función que se necesita

No estamos de acuerdo en lo absoluto con los fabricantes de válvulas porque el nombre "control de taza de flujo" resulta muy falso. La válvula no realiza el "control" sino que limita el máximo caudal acorde a la modulación del piloto". No actúa hasta que intenta superar el caudal máximo al que está modulada, solo así se activa pues simplemente se cierra lo suficiente para evitar un flujo superior al caudal que está programada.

¿Sabía usted que no se puede esperar que un filtro separador elimine el agua del combustible con la eficiencia necesaria sin esta válvula la cual asegura que el caudal nunca será mayor que su límite de diseño? ¿Conoce usted que la persona que especificó su válvula probablemente no especificó el caudal a que está modulada? ¿Sabías usted que los fabricantes casi nunca preguntan al cliente por el ajuste de caudal deseado? Así que existe la posibilidad que la válvula que tiene instalada en su filtro no tenga la configuración correcta. Por lo tanto, no solo es posible que pueda operar a un caudal más alto que el que tiene ahora, sino que también es posible que trabaje a una velocidad de flujo superior a la clasificación máxima de su filtro separador, con la posibilidad de que pase el agua corriente abajo y llegue a la aeronave.

La pregunta obvia es: "¿cómo se prueba la válvula y se reajusta el piloto modulador para el control de caudal?" Es bastante simple si hay un medidor de flujo en el sistema. Ese piloto tiene ubicado en la parte superior debajo de la tapa protectora, una pieza en forma tornillo el cual regula el caudal en dependencia del giro o que se aplique (Ver GamGram 10, GamGram 11, y GamGram 12). Para aumentar el caudal, tiene que girar el tornillo en el sentido de las agujas del reloj. Para disminuir el caudal, gírelo en sentido contrario al giro de las agujas del reloj. Use un cronómetro o la manecilla de segundos de un reloj de pulsera para verificar la tasa de flujo en el metro contador de combustible.

Al no existir un metro contador en el sistema, la tarea se vuelve desafiante veamos

**SISTEMA DE HIDRANTE-** Seleccione una hora del día cuando el tráfico de aeronaves sea de menos congestión (hora valle). Cierre el paso del combustible a través de todos los filtros separadores excepto uno. Coordine por radio portátil para que cuando se inicie el flujo, la tasa de flujo sea al menos tan alta como el caudal de diseño máximo de su filtro separador. Y esto requiere que se conecte más de un carro hidrante. Si la suma de taza de flujo combinada de los ramales en operación es diferente del caudal máximo operacional de su filtro separador, realice el ajuste al piloto de la válvula y luego vuelva a probar hasta que esté bien. Entonces debes repetir este proceso para cada una de las carcasas de su sistema de hidrantes.

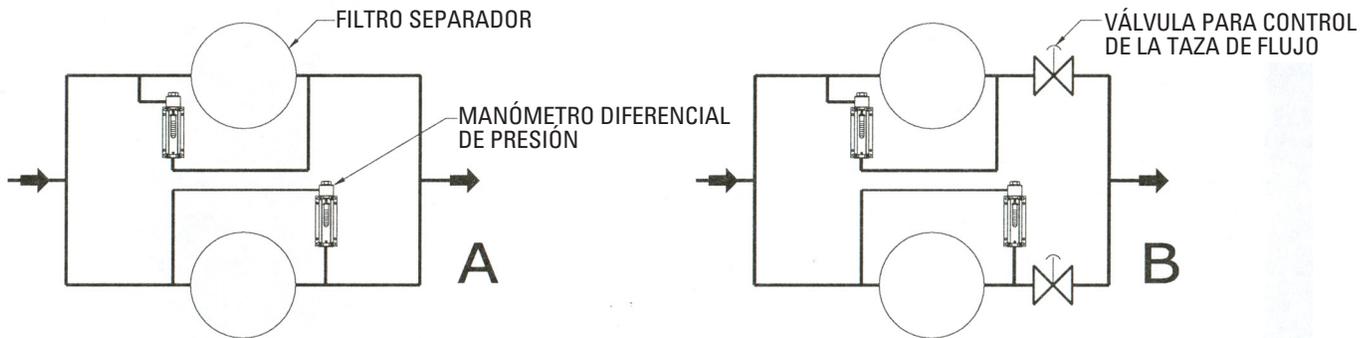
**LLENADO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO-** Este es un procedimiento lento y difícil porque la única forma en que se mide el caudal al no tener metro contador es comprobando el volumen por el aumento del nivel del tanque. Como regla general, verifique el nivel del tanque en un periodo aproximadamente por encima de 15 minutos o cada cambio de altura en el nivel de 6 pulgadas (150 mm), cualquiera que sea el mayor caudal. Si no tiene un indicador de nivel preciso, solo aconsejamos solo aconsejamos contratar a alguien que tenga un indicador de caudal ultrasónico portátil.



**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](http://www.gammontech.com)**  
**STORE [www.gammontechstore.com](http://www.gammontechstore.com)**

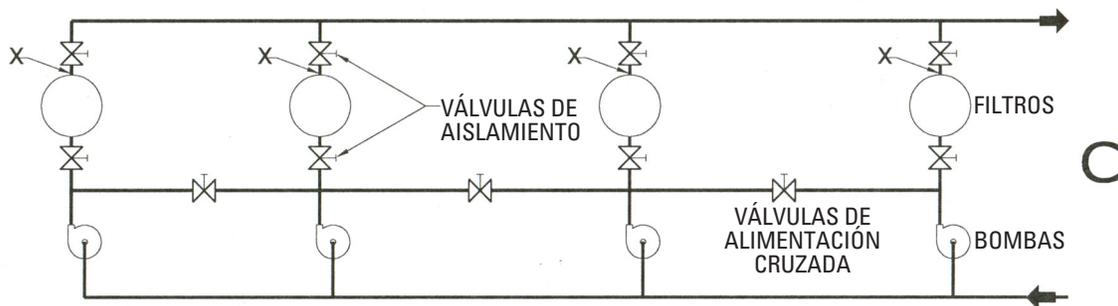
Son muy pocos los operadores de sistemas que tienen dos o más carcassas filtrantes conectadas en paralelo mediante un colector único (como en un sistema de hidrantes), reconocen que los manómetros indicadores de presión diferencial, a pesar de estar ubicados en carcassas diferentes, leerán casi exactamente la misma presión con independencia de cuan tupido estén, si tienen o no instaladas si las válvulas de control de caudal o si estas no funcionan. Por ejemplo, considere dos carcassas de filtro uno al lado del otro, cada cual con su propio indicador de presión diferencial, (como en el Dibujo A.) haga lo que haga ambos indicadores leerán lo mismo excepto por las pequeñas diferencias causadas por variaciones en la tubería. De hecho, los elementos podrían haber fallado en una de las dos carcassas si nunca se instalaron, y ambos manómetros muestran casi lo mismo. Esta es la razón por la que es tan importante tener una válvula limitadora de caudal ajustada independientemente para cada recipiente (Como en el Esquema B)



Ahora que sabemos el porqué de la necesidad de limitar la taza de flujo en su carcasa, te recordamos que una lectura de presión diferencial no le dirá nada si no conoce el caudal que está fluyendo por su filtro. (Tema visto en GamGram 26.)

En uno de nuestros viajes de inspecciones, discutimos con un ingeniero el cual insistía en que su sistema no necesitaba controladores límites de taza de flujo porque tenía líneas de bomba-filtro independiente que descargaban a un colector común. Sin embargo, al revisar la instalación, descubrimos válvulas de alimentación cruzada entre cada línea independiente, para que, si se pone fuera de servicio una bomba o un filtro por mantenimiento, esas válvulas se pudieran abrir y utilizar la línea con la otra bomba o filtro. (Vea dibujo C). Todos los manómetros indicadores de presión diferencial marcaban la misma presión porque todas esas válvulas quedaron abiertas.

Sus manómetros de presión diferencial podían realizar la lectura con precisión solo si mantenía cerradas esas válvulas de alimentación cruzada. Alternativamente, si hubiera instalado válvulas automáticas de control de caudal en cada lugar marcado con una X, también los manómetros hubieran leído correctamente la presión diferencial de cada filtro.



En resumen:

1. Para que un filtro separador de filtro elimine el agua con eficiencia nunca lo opere a un caudal superior a su límite máximo de diseño. Una "válvula de control de taza de flujo" es una pieza necesaria para su equipo.
2. La válvula automática para el control de la taza de flujo debe ser comprobada y ajustada en caso de ser necesario.
3. Si un sistema tiene más dos o más filtros separadores conectados en paralelo no podrá tener los valores de presión diferencial correctos para cada uno si no instala válvulas para limitar el caudal.

La válvula llamada "controlador de caudal" es una válvula limitadora de caudal máximo.