

THE GAMGRAM

No. 51 CONFIGURACIÓN DE LA PRESIÓN EN LA BOQUILLA DE GASEO BAJO ALA

ABR 2000

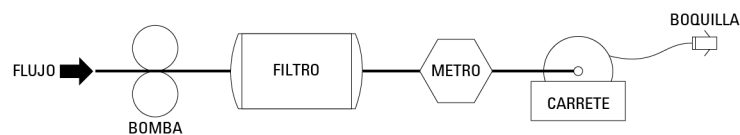
Durante los 25 años en que sea han distribuidos 51 GamGrams, este tema nunca lo habíamos abordado directamente por ser un tema muy complejo y a menudo incomprensible. Una de las razones al demorar dos años para confirmar este Gamgram correctamente fue debido a la diversidad de diseños existentes de camiones repostadores y carros hidrantes. Esperamos que esté de acuerdo y gustaría agradecer especialmente a ES (usted sabe quién es) por su ayuda en esto, realmente atravesando la complejidad. Por favor lea los GamGrams 32 y 33 antes de leer este y vera los antecedentes y las bases teóricas que necesita para comprender este GamGram.

LO BÁSICO

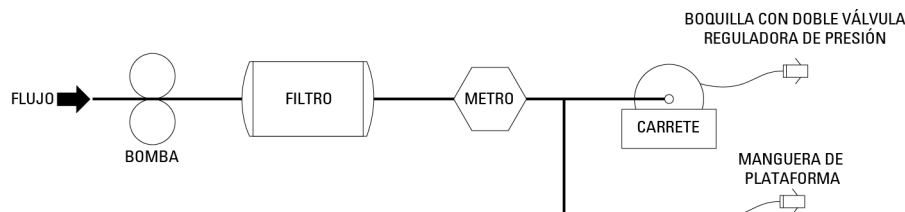
1. Resulta siempre complicado repostar las aeronaves con la presión incorrecta en las boquillas porque demasiada presión provoca danos a la aeronave o muy poca presión tomara demasiado tiempo el reabastecimiento.
2. El manómetro ubicado en el panel de control de su equipo, con un letrero que es indicador de la magnitud de presión en la boquilla de abastecimiento no marca la presión en ella sino que muestra la presión simulada a la que supuestamente está en la punta de la boquilla (consulte GamGram 32).
3. La presión real que actúa en la boquilla depende de varios factores: la configuración y el diseño del equipo de suministro, el tipo de aeronave que se reposta, la cantidad de tanques de aeronave abiertos a la vez para recibir el combustible y mucho más.
4. Es una práctica estándar mundial especificada además por la ATA tener dos métodos en serio para controlar la presión de la boquilla: Uno es el primario y el otro como secundario que es de respaldo. Excepto cuando se utilizan reguladores dobles de extremo de manguera. La presión secundaria debe ser regulada de 5 a 10 psi más alta que la primaria, pues de estar reguladas a la misma magnitud de presión se produce un choque brusco cuando los dos controles "luchen" entre sí.

TIPOS DE DISEÑO - (Vamos a enumerar solamente los diseños básicos más comunes)

1. Sistemas de baja presión, presentes en los en los gabinetes de bajo caudal y camiones pequeños de reabastecimiento de combustible. son incapaces de alcanzar una presión excesiva, pero solo si se usa una bomba de baja presión.



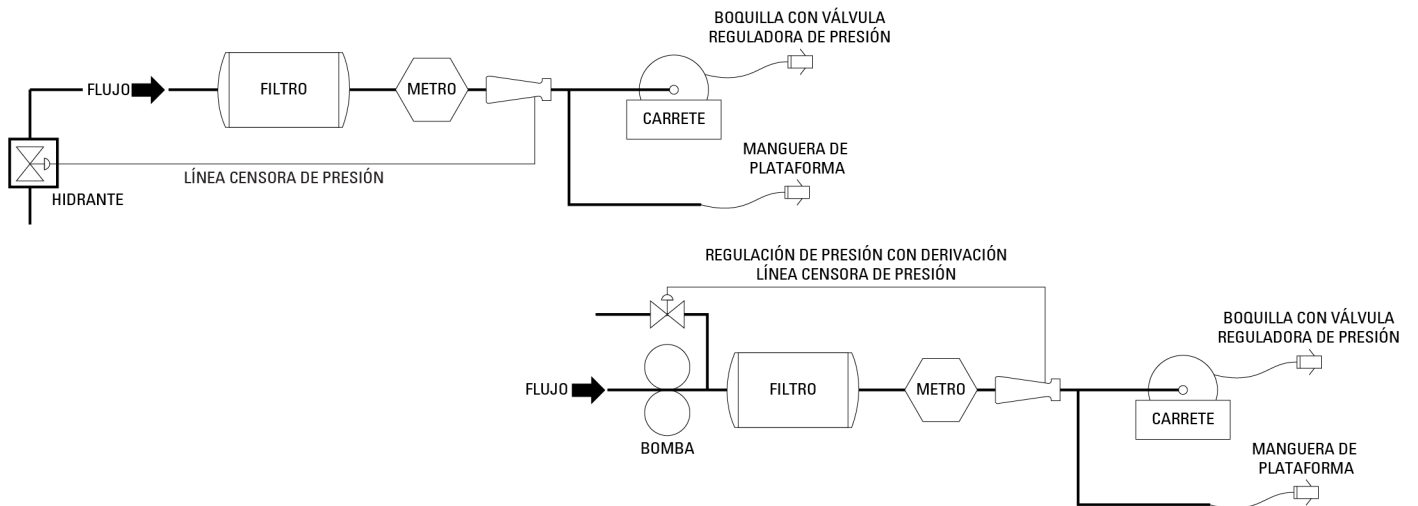
2. Sistemas de regulador de extremo de manguera doble (HECV). Estos sistemas tienen un control de parada (conocido como hombre muerto) en la línea del sistema de entrega principal, pero no tienen control de presión. El único control de presión son dos reguladores de extremo de manguera en la boquilla lo cual resulta . económico y confiable, aunque la boquilla es demasiado grande y pesada no existe una forma sencilla de saber si los HECV funcionan correctamente funciona.



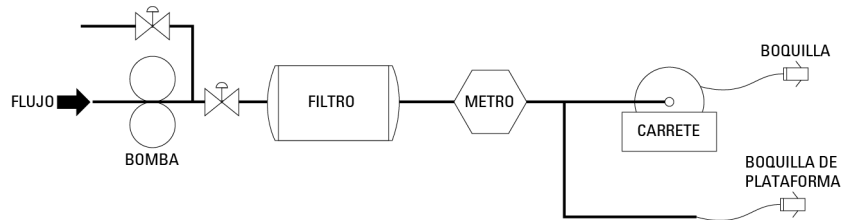
GAMMON TECHNICAL PRODUCTS, INC.
P.O.BOX 400 - 2300 HWY 34
MANASQUAN, N.J. 08736

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

3. Sistemas que tienen una combinación con un control de presión en punta de manguera como parte de la boquilla de suministro (HECV) el cual suele ser el control primario, y además una válvula de control en línea (ILCV), en el sistema de hidrantes los servidores tienen el sistema en línea y además pueden colocar otra válvula de control en el propio hidrante. No existe una forma sencilla de saber si el HECV funciona correctamente. En un sistema con una manguera larga, puede servir como protección contra golpe hidráulico.



4. Camiones de reabastecimiento que tienen el control de presión con una válvula de derivación y una válvula de control en línea (ILCV). Este diseño ofrece el más alto caudal de entrega a la aeronave, cuando se ajusta correctamente. En algunos casos, se puede agregar un HECV como respaldo de emergencia, pero si el sistema del camión está bien ajustado no es necesario.



Este es un método súper simple para configurar la presión de la boquilla (solo como ilustración, recomendamos seguir el procedimiento completo y la política de su empresa al probar todos los sistemas de seguridad).

1. Conecte la boquilla de suministro (ya sea carro de repostaje o del servidor) a una conexión con recirculación o a un banco de pruebas que tenga una válvula de cierre aguas abajo (nunca lo haga a una aeronave).
2. Deshabilitar (bloquear) el control de presión primario.
 - A. En los sistemas de punta de manguera (HECV), utilice un dispositivo especial de bloqueo.
 - B. En los sistemas que utilizan la presión de referencia con aire, ajuste esa presión con ayuda del regulador de aire a 90 psi o desconecte la tubería censora del servo que viene desde el Venturi en caso de estar equipado con ese dispositivo.
 - C. En los sistemas de ajuste con juego de resortes, desenrosque el ajustador de control de presión principal hasta que se suelte o, si está equipado con un Venturi, desconecte la línea censora desde el servo de control de presión principal.
3. Cierre lentamente la válvula colocada aguas abajo de la boquilla. Esto reduce el caudal (en la línea debe tener colocado un manómetro), la presión marcada en la boquilla en todos los caudales no debe exceder a la modulada por su controlador (generalmente 45 psi). Si no cumple esa condición debe ajustar o reparar el controlador de presión secundario.
4. En sistemas con compensadores de presión que utilizan un Venturi cierre la válvula lentamente nuevamente y verifique que la magnitud de la presión marcada en el manómetro del panel de control del equipo repostador coincide con la presión de manómetro colocado en la boquilla. De lo contrario, ajuste la válvula de aguja Venturi hasta que estas presiones coincidan. Repita los pasos 3 y 4 para confirmar que la configuración es adecuada.

5. Habilite el control de presión primario. Cierre lentamente la válvula aguas abajo de la boquilla. Al igual que con la válvula de control secundario la presión de la boquilla con cualquier tasa de flujo no debe exceder la presión modulada, (Generalmente 40 psi es decir 5 psi menos que la presión secundaria. De no cumplirse esto se debe ajustar o reparar el controlador de presión primario.
6. En sistemas con compensadores de presión (Venturi) verifique de nuevo como lo hizo en el paso 4 para confirmar que el Venturi este ajustado de manera que el nanómetro del panel de control del equipo coincida con la presión real de la boquilla. De por terminada la operación.

ANOTACIONES

1. Si hay aire atrapado en las líneas censoras de presión se originan oscilaciones o aumento de presión (por ello debe desairarlas bien). También porque las presiones a las que están moduladas el control primario y el secundario son las mismas o están muy pegadas. (deben diferir de 5-8 psi)
2. Pruebe los sistemas de parada de emergencia y de "hombre muerto" a varios caudales para confirmar que funcionan correctamente.
3. En los sistemas que utilizan la presión aire como referencia "Air Set", deben tener una magnitud de presión en el sistema de aire es más alta que la presión de combustible. Por ejemplo, una válvula con una presión de "sesgo" de 16 psi se regulará a 40 psi cuando la referencia de aire sea de 56 psi, significa que debe tener 16 psi por encima de la presión de combustible deseada. La presión de sesgo también puede ser de 25 psi en otras válvulas.
4. Bajo ninguna condición, la presión real de la boquilla debe exceder la indicada por el nanómetro del panel de control del equipo, y tampoco debe exceder el máximo de presión a la que está modulada el controlador. (desde luego, nunca más de los 55 psi).
5. También asegúrese de no exceder en ningún momento el caudal máximo del filtro y/o el medidor. Se puede controlar mediante un piloto de control de caudal colocado en la válvula reguladora de presión en línea (ILCV).
6. Cuando el Venturi no proporciona la suficiente compensación, (incluso, si la válvula de aguja está completamente cerrada) en estos casos, la presión real de la boquilla a caudales más altos será menor que la que se muestra en el nanómetro indicador de "presión de suministro en el panel de control del vehículo. (Consulte la anotación 4, no ajuste la presión demasiado alta, y trate de seleccionar un Venturi con mayor compensación adecuado su sistema).
7. Reajuste la señal del Venturi si cambia la longitud o el diámetro de su manguera de suministro o la boquilla para otra marca.

CONCLUSIÓN: Si configura correctamente su equipo de abastecimiento de combustible, podrá abastecer aviones de forma rápida y segura.