
THE GAMGRAM

No. 24 VÁLVULA SLUG Y EL CONTROL DE FLUJO

JUL. 1981

REV. SEP. 1989

Todavía oímos argumentos y dudas acerca de las válvulas slug operadas con diafragma. ¿Se deben instalar de manera que el flujo llegue por arriba o por abajo del asiento? ¿Deben colocarse corriente arriba o corriente abajo del filtro separador? ¿Existe algún arreglo más seguro que otro en caso de que falle el diafragma? ¿Puede una válvula slug operar además como válvula de no retorno (cheque)?

Los filtros separadores casi siempre se suministran con tres accesorios para lograr el drenaje automático del agua y el apagado automático en caso de una condición de alto nivel de agua (slug). (Consulte GamGram 10, GamGram 11 y GamGram 12). Los tres componentes son los siguientes:

- Accesorio de control con flotante como sensor del nivel de agua.
- Válvula de hidráulica de membrana en la descarga (válvula "Slug").
- Válvula automática para drenaje de agua.

Si no hay agua en el pocillo colector del filtro separador el flotador del control permanece abajo. Si se colecta agua está llena el sumidero y el flotador sube a la par de su nivel superior y al llegar a una posición media activa la válvula para drenar el agua la cual se abre automáticamente y se mantiene en ese estado hasta tanto el agua haya desaparecido del pocillo del filtro. Si el agua contenida en el sumidero no se drena lo suficientemente rápido y el nivel sigue subiendo como ocurriría en el caso de que ingrese a la carcasa un bolsón repentino de agua ("golpe" de agua), el flotante sigue subiendo y llega a su posición más alta y hace que la válvula slug colocada en la línea cierre y detenga el flujo de combustible hasta que baje el nivel del agua.

Al comprobar la controversia en las preguntas del primer párrafo, estamos "metiéndonos el guante hasta adentro" con unos cuantos postulados de hechos reales:

SI FALLA EL DIAFRAGMA DE LA VÁLVULA PRINCIPAL (SLUG):

1. Cuando la bola del flotador está en posición hacia abajo o en la posición intermedia y el flujo en la válvula es ascendente (entra desde abajo del asiento), la válvula permite flujo continuo hasta cierto punto.
2. Cuando la bola del flotador está hacia arriba en la posición superior y el flujo desciende a través del asiento, la válvula de cierre se cierra herméticamente sin fugas aguas abajo.
3. Cuando la bola del flotador está hacia abajo y el flujo es ascendente (por arriba del asiento), la válvula de cierre permite un flujo sustancial.
4. Cuando la bola del flotador está hacia arriba y el flujo es hacia arriba a través del asiento, la válvula de cierre permite que el flujo en cierto continúe

La cantidad de flujo de combustible que habrá en los casos 1, 3 o 4 depende del tamaño de la ruptura en el diafragma. Una ruptura muy pequeña puede traer como resultado una apertura de la válvula bastante grande.

Obviamente, la situación más peligrosa es la 4. No se requiere gran esfuerzo mental para concluir que deseamos cero flujos en una situación de un "golpe de agua". Por lo tanto, es deseable el arreglo mostrado en el GamGram No.12.



GAMMON TECHNICAL PRODUCTS, INC.

P.O.BOX 400 - 2300 HWY 34
MANASQUAN, N.J. 08736

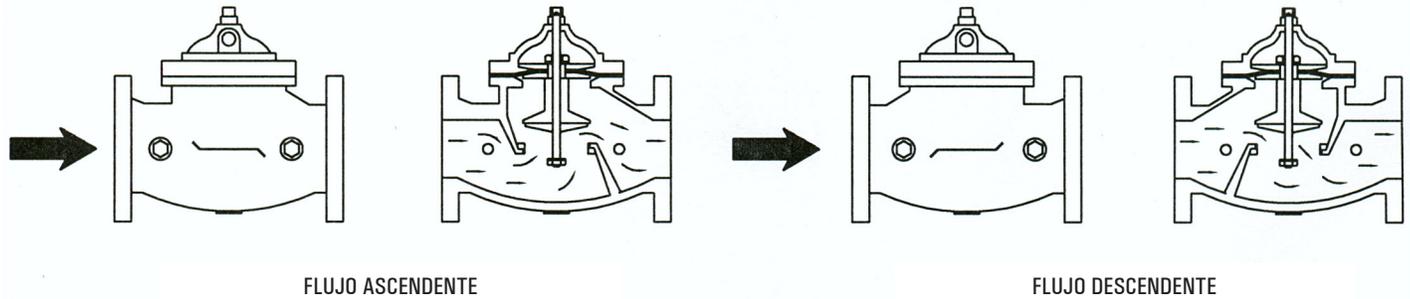
PHONE 732-223-4600

FAX 732-223-5778

WEBSITE www.gammontech.com

STORE www.gammontechstore.com

¿Sabe cómo averiguar si el combustible en su válvula principal de cierre está fluyendo ascendente (hacia arriba) o descendente (hacia abajo) a través del asiento? Observe la línea de 3 patas fundidas en el cuerpo de la válvula. Representa la pared de la fuente como se muestra a continuación:



Las cuatro afirmaciones en la primera página son verdaderas independientemente de si la válvula de cierre está ubicada corriente arriba (antes) o corriente abajo (después) del filtro separador. También se aplican a todas las marcas de válvulas de diafragma que se encuentran normalmente en sistemas de combustible de aviación: ClaVal, Baker, Oil Capital, AO Smith y Harwood.

Ninguna marca de válvula de membrana (slug) estándar funciona como válvula de retención, ya sea corriente arriba o corriente abajo de un filtro separador, a no ser que opere en una dirección o en la otra, o a menos que se le coloque un circuito con un piloto especialmente diseñado para agregar esta función. Hay kits disponibles que hacen que cualquier válvula de cierre funcione como una excelente válvula de retención.

Actualmente algunas instalaciones se reemplazan al flotador mecánico de control de nivel en el colector del filtro separador con un sensor eléctrico que mide conductividad de líquido. Entonces, la función de la válvula slug se controla usando una válvula solenoide en el circuito del piloto. Todos los cuatros afirmaciones relativas a la ruptura del diafragma también permanecen válidas para este tipo de instalación.

OTRA FALLAS RELATIVAS AL DIAFRAGMA: Algunas marcas de válvulas abren cuando la presión del piloto se dirige a la parte superior del diafragma. Otras abren cuando se ventea (libera) la presión del piloto. (Ver el GamGram 10 para conocer acerca del tipo que posee.)

VÁLVULAS PARA DRENAJE AUTOMÁTICO:

- A. Al suponer que la presión del piloto abre la válvula, el flujo de la línea del piloto se venteará en vez de efectuar la apertura.
- B. Si supuestamente la válvula abre cuando se ventea la presión del piloto, permanecerá cerrada pero el agua se venteará a través de las líneas del piloto.

PILOTO DE TRES VÍAS EN VÁLVULA SLUG:

- C. Si se supone que la presión del piloto abre la válvula de cierre, permanece cerrada. Fuga a través del diafragma irá aguas abajo.
- D. Al suponer que la válvula de cierre se abre cuando se ventila la presión del piloto, permanecerá cerrada y se ventilarán las fugas a través del diafragma.

Como resultado de este GamGram, muchos de nuestros lectores invertirán la dirección del flujo en sus válvulas slugs. Antes de empezar tal proyecto, asegúrese de entender exactamente cómo se deben redirigir las líneas censoras de los pilotos. Para una asistencia técnica contacte con el fabricante de la válvula o con uno de nuestros representantes.