

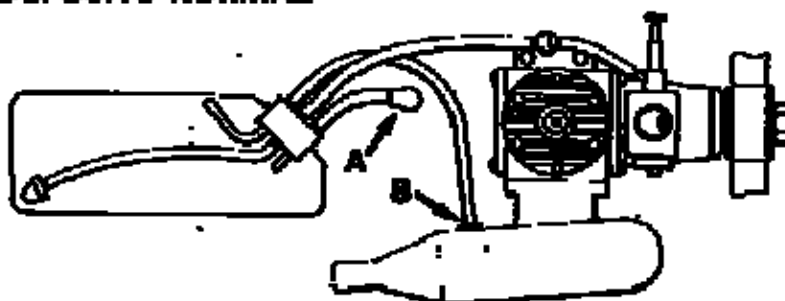


## LOS SECRETOS DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

El depósito de nuestro modelo es un elemento sencillo y fácil de instalar; no obstante, y quizás por esto mismo, es un elemento que descuidamos muy a menudo, ese motor regular, sin fallos, brillante, que se oye en nuestro club esconde un depósito bien instalado por su propietario, esos motores que tosen, carraspean, se paran, queman bujías, se inundan o no arrancan tienen en el por 100 de los casos problemas de depósito y no exageramos un ápice.

EL combustible que se desplaza por la instalación de nuestro depósito recibe el movimiento por acción de la diferencia de presión entre el venturi del motor y la cámara de aire del depósito.

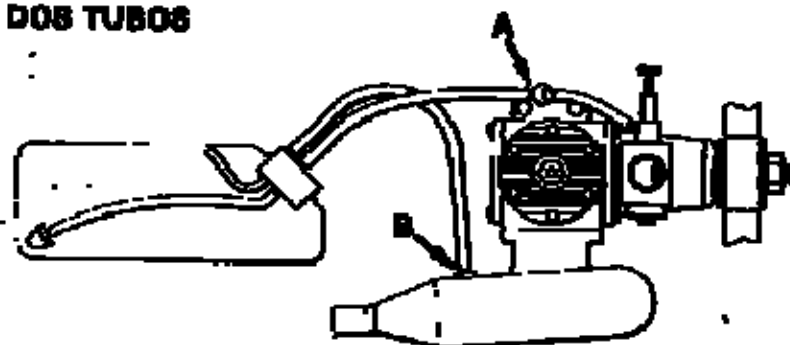
### DEPÓSITO NORMAL



**Fig. 1** Para llenar este depósito es suficiente quitar el tapón de A, y al sobrepasar la el alcoholoso. Con motor en posición normal hay que desconectar de B, para no inundar el cilindro.

Un poco de física.- La cámara del depósito puede estar a presión atmosférica o a presión de escape, algo mayor; esta presión se puede expresar en altura de columna de combustible y tiene un valor estimado de 20 a 30 cm.; a esta altura de columna hay que sumarle la distancia de la superficie del depósito al venturi del carburador (este valor es negativo si el motor está más alto que el depósito).

### DOS TUBOS



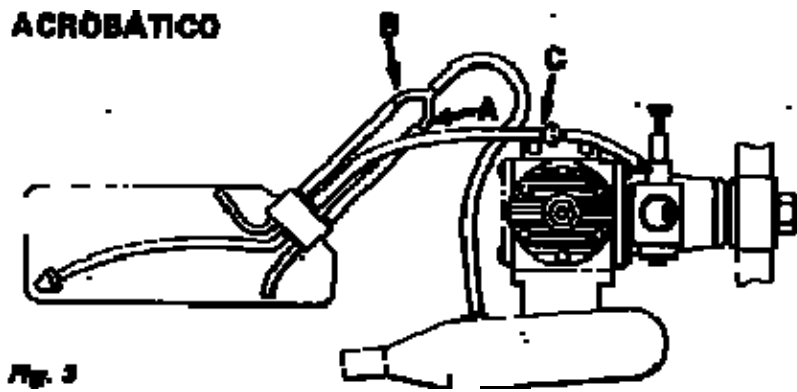
**Fig. 2** Este sistema permite simplificar cuando se tiene acceso al tubo de alimentación. Se llena por A detrás del filtro.



Esta columna adicional tiene un valor variable, ya que la superficie del depósito va bajando conforme se consume el combustible; por otra parte, cuando se invierte el avión este valor puede ser distinto que en vuelo normal.

Para terminar de arreglar el tema, la columna adicional está sometida al valor de la aceleración (los G's que hacen que su valor se multiplique hasta por 10. Para mantener una carburación constante es necesario mantener constante la presión del combustible. Como quiera que la potencia de succión del motor y el valor de la presión de escape son valores fijos, es necesario actuar sobre la columna adicional, que es la que introduce variaciones en la presión de la instalación. Por ello siempre se recomienda que la altura media del depósito esté a la altura de carburador para que la variación de la columna adicional sea mínima.

Una variante en la presurización del depósito es la inmersión de la toma de presión esto provoca que la columna adicional tenga un valor equivalente al que tendría si la superficie del depósito estuviese en la punta del tubo sumergido o sea un valor constante. Este fenómeno se explota en el depósito monoflujo y se evita en el depósito acrobático; en el depósito normal, se produce un cambio debido a este fenómeno al pasar de normal a invertido y viceversa.



**Fig. 3**

*Mantéase la misma carburación al pasar a invertido. Se hace por A a C. ventila por B. La Y para conectar los dos tubos de silicón se puede hacer con tubo de latón soldado.*



Un caso práctico.- En la figura 9 se representa un caso práctico de montaje del depósito en forma anómala. Vamos a analizar las condiciones de trabajo del motor. Supondremos que el motor está carburado para aspirar 200mm de columna y el escape proporciona 100mm de presión adicional.

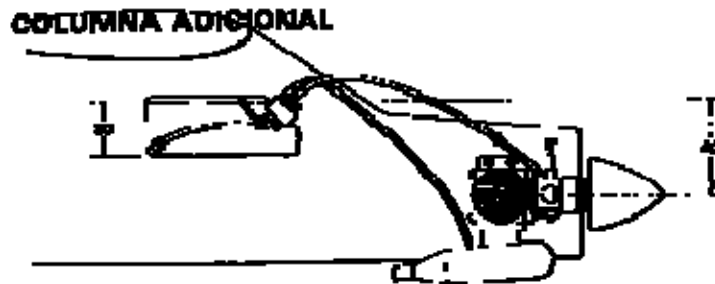
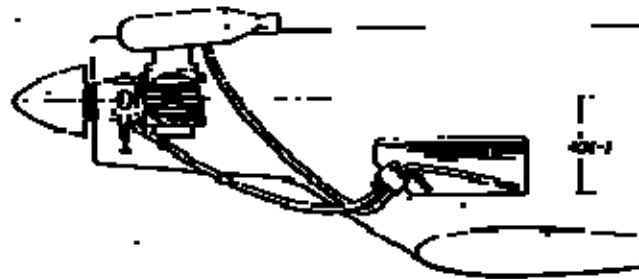


Fig. 8



presión=altura de columna = (succión del carburador + presión del escape + altura de la superficie del combustible )

Con el avión en posición normal la altura de columna será:  $H1=200+100+40 = 340\text{mm.}$

Cuando casi se agote el combustible, la presión será:  $H2=200+100+40-30= 310\text{mm.}$

Con el avión en invertido, la presión será:  $H3=200+100-40= 260\text{mm.}$

En invertido con el depósito casi vacío la presión será también de 260mm, al estar la presurización sumergida en el combustible.

Este fenómeno se agrava en el caso de realizar el modelo una maniobra brusca a 10 G, lo que provoca que:

Presión=altura de columna = (succión del carburador + presión del escape + altura de la superficie del combustible x valor de la aceleración (10G en el ejemplo))

$$H1=200+100+(40 \times 10) = 700\text{mm.}$$

$$H2=200+100+(40-30) \times 10= 400\text{mm.}$$

$$H3=200+100-40 \times 10= -100\text{mm.}$$

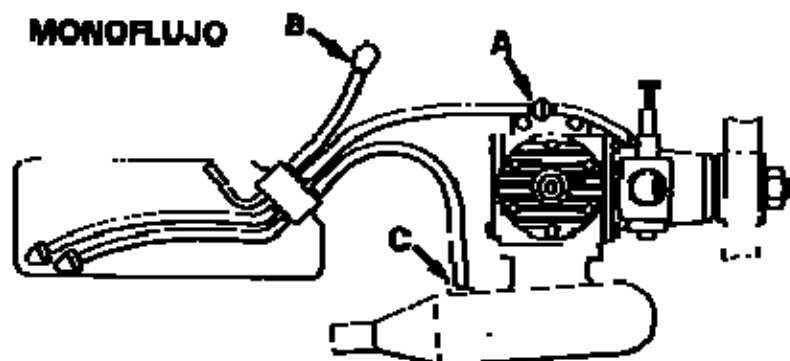


Con una presión  $H=700\text{mm}$  el motor se ahoga y con el valor  $=-100$  el combustible retrocede hacia el depósito y seca al motor. En ambos casos, parada instantánea.

### Recomendaciones y consejos

- Para dar forma a los tubos de latón es necesario recocerlos poniéndolos al rojo vivo en un fuego. Una vez enfriados, no antes, se pueden doblar fácilmente con los dedos.
- Todas las puntas de los tubos deben estar redondeadas, pulidas y sin rebabas para evitar la rotura de las siliconas.
- La fijación del depósito ha de ser sólida pero no rígida; una envoltura de espuma y unos trozos de velcro pueden ser lo adecuado.
- Se debe presurizar con el escape siempre que se pueda; siempre es más regular una instalación presurizada.
- Los depósitos normal y de dos tubos son recomendables para entrenadores y maquetas no acrobáticas.
- El depósito acrobático, como su nombre indica, es lo más recomendable para modelos de esta especialidad.
- El depósito mono flujo es el único que realmente da una presión constante durante toda la duración del combustible; se utiliza para carreras y en el caso de emplear motores delicados o muy especiales.

BUENOS VUELOS



**Fig. 4** *Mantenga la carburación constante en cualquier situación del avión y con cualquier cantidad de combustible en el depósito. El único inconveniente es el desperdicio de combustible que sale por el tubo de presurización al sortir gases. Se evita por A o C quitando el tapón del tubo de ventilación B. Adecuado para modelos de carreras.*



### EN TÁNDEM

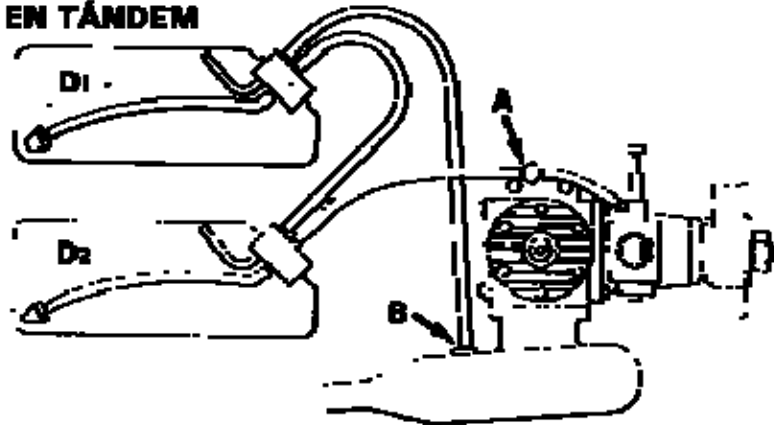
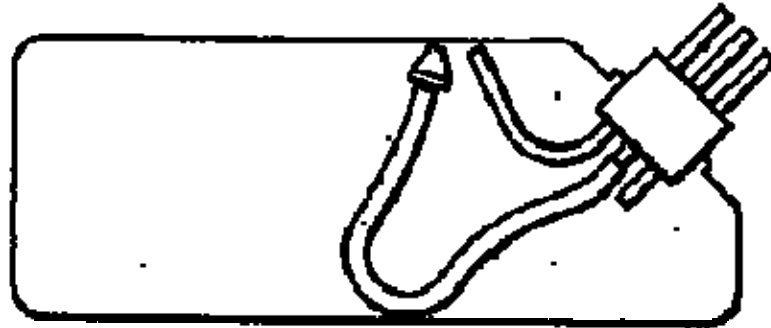


Fig. 5

*Adecuada para instalar cuando hay poca espacio. Se puede instalar más de dos. Primero se conecta todo al carburador de A1, y a continuación A2 que ha permanecido seco. Los depósitos quedan en el diámetro menor. La succión debe de ser perfecta a todo régimen.*



*Después de las operaciones hechas al depósito puede quedar algún aire. Evite de su nota hasta al estar sigiente con una parada de motor después de un breve tiempo de funcionamiento normal.*

Fig. 6



El tubo T, por lo general se introduce en la alfilería, evita que se tuerca hacia delante en las maniobras bruscas.

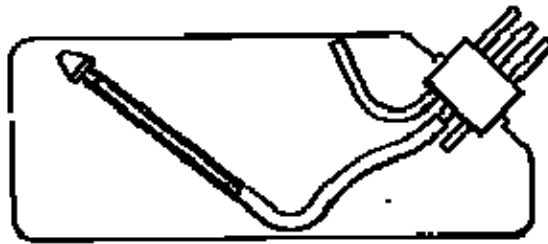


Fig. 7

El tipo es un tipo de tubo que evita la rotura de los tubos contra la madera para evitar en sus maniobras bruscas.

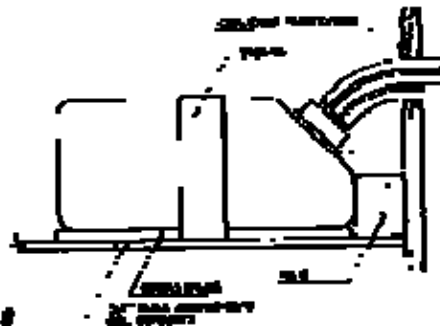


Fig. 8

Información proporcionada por: <http://www.hasteam.com.ar/Aero.htm>

