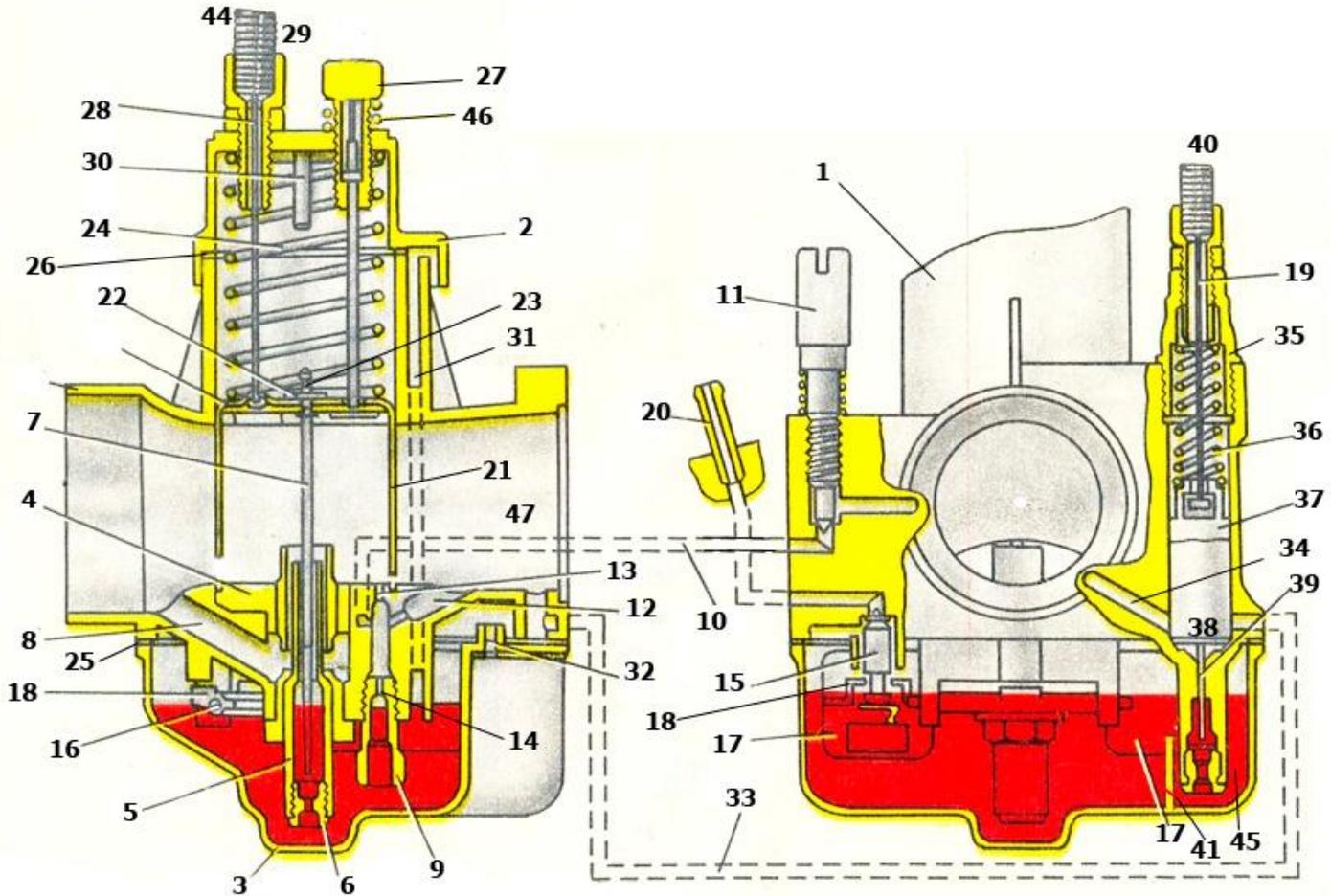


# CARBURADOR K-65F

Martin Suarez. (Traducido por software, desde: tula.clan.su/publ/1-1-0-2. Revista "MOTO" Nro. 2/91. Corregido 6/2023)



1-cuerpo; 2-cubierta; 3-cubeta de la cámara de flotadores; 4-acople; 5-pulverizador; 6-surtidor principal; 7-aguja; 8-conducto de aire fresco; 9-tubo de combustible de ralentí; 10-canal de aire de ralentí; 11-tornillo de regulación de calidad de mezcla en ralentí; 12-conducto de suministro de emulsión en ralentí; 13-conducto de transición; 14-surtidor de ralentí; 15-Válvula reguladora de nivel de combustible; 16-eje de flotadores; 17-flotadores; 18-lengüeta que presiona la válvula; 19-acople regulable del sistema de arranque en frío accionado por cable; 20-conexión de combustible; 21-válvula de obturación; 22-chaveta de ajuste de aguja; 23-ajuste de la altura de la aguja; 24-resorte de la válvula; 25-junta de sello de la cámara de flotadores; 26-junta de sello de la cubierta; 27-tornillo de regulación de cantidad de mezcla; 28-ajuste del cable de aceleración; 29-capuchón protector; 30-tope limitador de abertura de válvula; 31-ventilación del depósito de combustible; 32-Drenaje del exceso de combustible; 33-conducto de emulsión del sistema de arranque en frío; 34- conducto de aire fresco del sistema de arranque en frío; 35-tuerca del sistema tirador; 36-resorte de retorno; 37-pistón del sistema de arranque en frío; 38-cierre de goma; 39-aguja cónica; 40-cable del sistema de arranque en frío; 41-orificio de rellenado de combustible; 44-cable de aceleración; 45-cámara de combustible para arranque en frío; 46-resorte; 47-cámara de mezcla.

**DESCRIPCIÓN.** Todo comienza con el mantenimiento de un nivel constante de combustible en la cámara de flotadores. El combustible ingresa a través de la conexión 20, llegando a la válvula 15, que está equipada con arandelas de cierre elástico, la válvula depende de la lengüeta 18, que está relacionada con dos flotadores de plástico que están conectados el uno al otro y a su vez libremente en el eje 16.

Si por alguna razón el nivel de combustible aumenta, su excedente, se vierte por el agujero de drenaje 32. Para mantener siempre una presión similar a la atmosférica, aún a altas temperaturas, la cámara se conecta al exterior por el canal 31.

El inicio del sistema de dosificación consiste en el pulverizador 5, el surtidor principal de combustible 6, la aguja 7 y el conducto de aire fresco 8. El combustible de la cámara de flotadores fluye a través del surtidor principal 6, entra en el pulverizador 5 y fluye bajo el efecto de dosificación según la posición de la aguja 7.

A la salida del pulverizador, se mezclan con el aire recibido desde el canal 8 a través del agujero en el casco, formándose el espray. El obturador de aguja se puede ajustar en cinco posiciones diferentes (23), según las exigencias de combustible y potencia durante las aceleraciones medias. En el máximo régimen de potencia el flujo de combustible está limitado solo por el surtidor principal 6.

El surtidor de baja 14 (ralentí) asegura el suministro de combustible cuando se obtura la válvula principal (21), está fijado al tubo de combustible 9. El sistema consta del conducto de combustible 9, el canal de aire 10, el tornillo de calidad de mezcla 11, el tornillo de cantidad de mezcla 27, el conducto 12 y el conducto de transición 13.

Cuando el motor está en ralentí (válvula principal obturada, hasta 2 o 3 mm) baja la presión en la cámara de mezcla 47 y el combustible se eleva inundando el tubo 9, mezclándose con el aire que llega a través del conducto 10. El resultado es una emulsión de aire y combustible que ingresa solamente por el agujero 12. Con una leve apertura de la válvula de obturación y el aumento de velocidad del aire, disminuye también la presión sobre el conducto 13 y se comienza a succionar emulsión desde el pulverizador 5, incrementándose el suministro de combustible y aire con el consecuente aumento del número de revoluciones. Con mayores aperturas de válvula, el sistema de ralentí deja de funcionar y solamente se suministra combustible a través del pulverizador 5 y surtidor de alta 6, regulado por la aguja 7.

### **El sistema de arranque en frío.**

Para un eficiente arranque en frío se debe enriquecer fuertemente la mezcla de combustible.

En los modelos controlados por cable regulable desde el manubrio, disponen de un pistón 37, sistema tirador soportado por la tuerca 35, resortes de retorno 36, un dispositivo de aguja cónica 39, válvula con cierre de goma 38, cable de control a distancia 40, así como los canales 33 y 34. (La cámara de combustible 45 y el orificio 41, corresponden a modelos con apertura por varilla, no regulable).

En situación normal el dispositivo está cerrado. Para activarlo se jala del cable 40 por medio de una palanca ubicada en el manubrio, elevándose gradualmente la aguja 39, se abre la válvula de combustible 38, conectando los canales 33 y 34. La apertura se incrementa a medida que sube la aguja cónica, a gusto del conductor. El combustible inunda el sistema y se mezcla con el aire del conducto 34, formándose una emulsión muy enriquecida que es aspirada por el conducto 33 hacia la cámara de mezcla.

Los modelos controlados por varilla son todo o nada, no poseen aguja cónica de regulación pero incorporan un surtidor limitador del flujo, además incorporan dentro de la cubeta una cámara 45 que al principio está llena de combustible. El volumen de combustible al comienzo es lo suficientemente elevado dentro de la cámara 45 como para alimentar a la hora del arranque. Tras la puesta en marcha se agota rápidamente el combustible en la reducida cámara 45 y la composición de la mezcla se normaliza. La cámara 45 recupera lentamente el nivel de combustible por medio del orificio 41.

Ambos sistemas se deben cerrar luego de la puesta en marcha.

Como sistema adicional de arranque en frío todos los carburadores poseen un pulsador de flotador que permite inundar la cámara a un nivel superior. Este sistema debe usarse solamente con temperaturas atmosféricas inferiores a 5°C.

El modelo K65Γ instalado en TMZ-5.952 posee un sistema de apertura gradual por aguja 39, lo cual permite enriquecer al máximo o gradualmente la mezcla a voluntad del conductor para un mejor desempeño del motor cuando trabaja a temperaturas por debajo de cero grado.

### **OPERACIÓN.**

Antes de desinstalar el carburador deberá retirar la cubierta 2 con la válvula de obturación 21. La cubierta contiene el tornillo de regulación de ralentí 27, el ajuste del cable de acelerador 28, la junta de sello 26, el tope de válvula 30, válvula de obturación 21 y su resorte 24, capuchón guardapolvo de goma 29. El resorte 24 también mantiene bloqueada la chaveta 22 del ajuste de la aguja 7.

Si el carburador es de sistema de encendido en frío por cable, usted necesita a su vez retirar la sección 35, y retirar el conjunto, resorte 36 y el pistón 37.

Debajo de la cubierta 2 hay un tope (30) que limita de apertura de la válvula de obturación a un 50%, se recomienda eliminarlo luego del recorrido inicial de ablande (1000 Km).

Al tirar y aflojar el cable 44, la válvula (21) debe deslizarse libremente, realizar esta prueba en forma repetida para descartar atascos. El tornillo 27, permite regular la abertura mínima de la válvula (21) para el ralentí, que debe ser de 2-3 mm.

**Nivel de combustible.** Retirar la cubierta (depósito 3) de la cámara de flotadores. Medir la distancia desde el plano de la junta a la línea que separa las mitades del flotador 17 (rastros de la unión de moldeo). Esta distancia debe ser de  $13 \pm 1,5$  mm. (Cuando la válvula obtura). Si su carburador no se ajusta a estos límites, es necesario que usted cuidadosamente doble en un lado u otro de lengüeta 18 del flotador.

Si el carburador se inunda y vierte combustible, es necesario verificar la estanqueidad de los flotadores y la integridad de la válvula 15. La presencia de combustible en el interior de los flotadores, significa que presentan fisuras. Para ponerlas en evidencia deben ser sumergidos no menos de un minuto en agua caliente. La presencia de burbujas indica el lugar de la rotura.

## AJUSTES.

Ajuste el tornillo 11 hasta el final, entonces destornille 0,5-1,5 vueltas. Conectar la manguera de combustible en la conexión 20, asegúrese de que no tenga fugas de combustible, y accionar el sistema de encendido en frío. Si por las condiciones climáticas o las características individuales del motor, tenemos que usar el pulsador de flotador, dar arranque con la válvula de obturación completamente abierta, entonces la eficacia de admisión aumenta.

Pulse el arranque, permita que el cigüeñal gire 2-3 vueltas, luego conecte el encendido. Luego de la puesta en marcha, cierre el sistema de encendido en frío.

**Para regular el ralentí**, bajar el tornillo 27, hasta lograr un mínimo de revoluciones estables sin que se apague el motor. Luego girar el tornillo 11 en un lado u otro, para aumentar lo máximo posible las revoluciones. Una vez más, bajar el tornillo 27 para disminuir las revoluciones, y, a continuación, girar el tornillo 11 en un lado u otro, buscando un ralentí regular. Esta operación se debe repetir 2-3 veces.

Ahora compruebe la forma en que el motor reacciona.

Rápida apertura de la válvula, si se ahoga y/o apaga, mezcla pobre, cerrar ½ vuelta el tornillo 11.

Rápido cierre de la válvula, si se apaga, mezcla muy rica, abrir ½ vuelta el tornillo 11.

Rápido cierre de la válvula y queda acelerado, significa que la mezcla es muy pobre y debemos cerrar el tornillo 11.

El tornillo 11 calibra la cantidad de aire fresco que se mezclará con el combustible suministrado por el surtidor de ralentí. Al cerrarlo, entra menos aire en relación a la cantidad de combustible y naturalmente la mezcla es más rica, al abrirlo sucede lo opuesto, entra más aire y la mezcla es más pobre. Una inadecuada mezcla pobre por exceso de aire que demora el retorno del ralentí al cerrar la válvula, puede ser por el tornillo 11 muy abierto o por entrada de aire en otro sitio como la junta de admisión, juntas del carburador o sellos del cárter.

**En aceleraciones intermedias**, el ajuste de la mezcla, se consigue modificando la altura de la aguja 7 por medio de la chaveta de ajuste 22. Comience con la posición media. El descenso de la aguja empobrece la mezcla, mientras que el ascenso la enriquece. Como medida para mover la aguja podría servir el color de la cerámica aislante del electrodo central de la bujía. Si después de un recorrido de 30-40 kilómetros, el color de la cerámica es blanquecino, significa una mezcla pobre y se debe elevar la aguja una posición. Si la cerámica presenta un color marrón oscuro con restos de hollín, significa una mezcla muy rica y se debe empobrecer la mezcla descendiendo la aguja. Un color adecuado sería marrón claro, o café con leche.

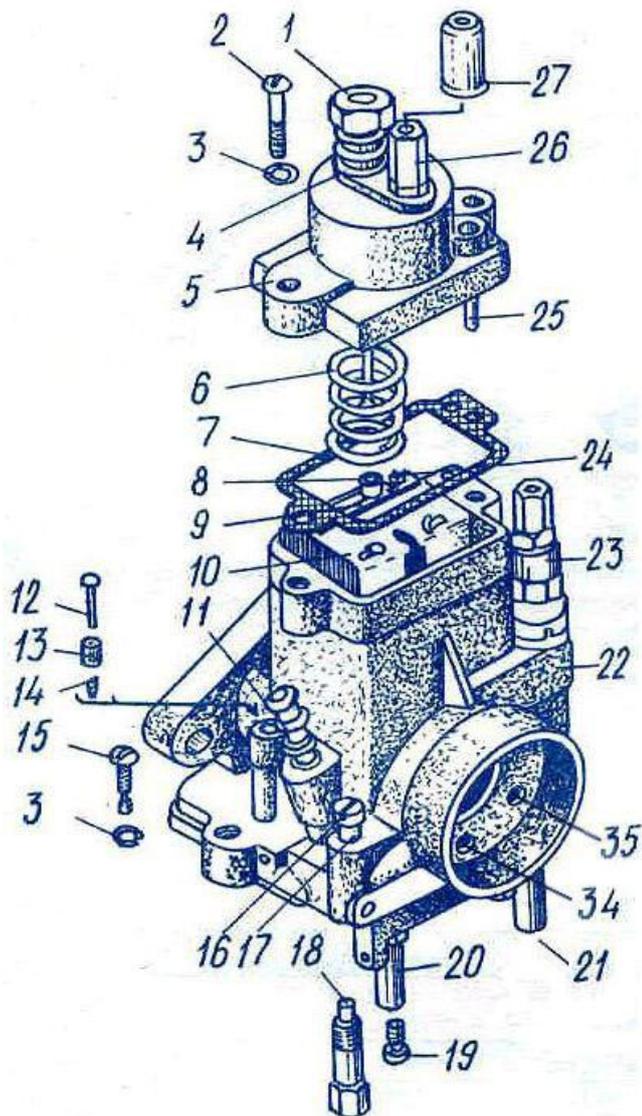
**En máxima aceleración**, si la motocicleta no desarrolla su máxima velocidad o se requiere mas potencia, se debería sustituir el surtidor principal de combustible por otro con un calibre mayor de orificio.

### Tabla de especificaciones de los carburadores K65\*.

Parámetros	K65И Planeta-3 Planeta-4 Planeta-5	K65В Vosjod- ZM	K65Д Júpiter-5	K65С MMVZ- 3,1122-03 MMVZ 3,1121 MMVZ3,11211	K65Г TMZ-5.952 Muravei Tula	K65Ж Buran nieve
El diámetro del difusor, mm.	30	26	30	26	<b>26</b>	30
Diám cámara de mezcla, <b>admisión</b> /mm.	32	28	32	28	<b><u>28</u></b>	32
Flujo del surtidor principal ml/min.	270	200	260	165	<b>130</b>	330
Flujo del surtidor de arranque en frío ml/min.	255	--	255	--	--	--
Drive de arranque en frío	Cable	Varilla	Cable	Varilla	<b>Cable</b>	cable
Flujo de dosificación de ralentí ml/min.	50	50	50	50	<b>50</b>	50
Diámetro surtidor principal, mm.	2,67	2,63	2,65	2,63	<b>2,63</b>	2,72
Diámetro mayor del cono de la aguja, mm	2,5	2,5	2,5	2,5	<b>2,5</b>	2,5
Diámetro menor del cono de la aguja, mm	1,82	1,6	1,9	1,75	<b>1,75</b>	1,75
Distancia entre el diámetro mayor y menor, mm.	27	24	27	24	<b>24</b>	24
Diámetro del surtidor de ralentí, mm.	0,70	0,65	0,60	0,65	<b>0,70</b>	0,70
Diámetro de los agujeros de transición de ralentí mm.	1,0	1,2	1,5	1,2	<b>1,2</b>	1,0

# Diagrama del carburador K-65Γ

HSS



- 1-Tornillo de ajuste de cantidad de mezcla en ralentí.
- 2-Tornillo de fijación de la cubierta.
- 3-Arandela de seguridad.
- 4-Resorte.
- 5-Cubierta superior.
- 6-Resorte de la válvula.
- 7-Junta de sello de la cubierta.
- 8-Fijación del tornillo 1 a la válvula.
- 9-Chaveta.
- 10-Lamina de la válvula.
- 11-Conducto surtidor de combustible.
- 12-Perno de empuje del flotador.
- 13-Resorte.
- 14-Seguro.
- 15-Tornillo de fijación de la cubierta inferior.
- 16-Tornillo de ajuste de calidad de mezcla en ralentí.
- 17-Resorte.
- 18-Surtidor de alta.
- 19-Surtidor de baja (ralentí).
- 20-Tubo del surtidor de baja.
- 21-Surtidor de arranque en frio.
- 22-Cuerpo.
- 23-Sistema de arranque en frio.
- 24-Seguro.
- 25-Limitador de apertura de la válvula.
- 26-Conexión y regulación del cable de aceleración.
- 27-Capucha de goma.
- 28-Flotadores.
- 29-Eje de flotadores.
- 30-Válvula de flotadores.
- 31-Junta de sello.
- 32-Cubierta inferior.
- 34-Conducto de aire fresco del surtidor de alta.
- 35-Conducto de aire fresco del arranque en frio.

