

## TARATURA CARBURATORE WALBRO SU THOR 200 EVO

Questo documento vuole essere una guida di aiuto per la taratura del carburatore Walbro WB-37 su tutti i motori THOR 200 EVO e sui THOR 200 muniti di kit di aggiornamento 928.015.006. (TOGLIERE LA FOTO DEI PACCHI LAMELLARI)

Impostazioni standard:

Apertura vite minimo (L): 40 minuti

Apertura vite massimo (H): 2 giri

NOTA: Tutte le regolazioni si eseguono chiudendo le viti completamente senza forzare ed aprendo di quanto specificato. L'apertura viene indicata per comodità in giri e minuti. Questi ultimi corrispondono ai minuti dell'orologio (1 giro = 60 minuti) Eg: 15 minuti = ¼ di giro. Il motore viene fornito con una carburazione standard che va bene nella maggior parte delle situazioni, variazioni di temperatura e di quota e di umidità possono però rendere necessario una modifica della carburazione. Cambiamenti generali dovuti a temperatura e quota:

Condizioni	La miscela sarà	Azione da eseguire
Temperature basse	Povera	Arricchire la carburazione
Temperature alte	Ricca	Impoverire la carburazione
Aria secca	Povera	Arricchire la carburazione
Umidità elevata	Ricca	Impoverire la carburazione
Alta quota	Ricca	Impoverire la carburazione

### INDICAZIONI COLORE CANDELA

1> NORMALE --> Marrone scuro a marroncino con elettrodo asciutto

2> SURRISCALDATA --> Grigio chiaro o bianco --> MISCELA POVERA

3> BAGNATA --> Bagnata e fuliginosa --> MISCELA RICCA

La seguente tabella da un'indicazione generale della taratura del carburatore al variare di temperatura e quota. deve comunque essere considerata come puramente indicativa poiché che le condizioni che influenzano la carburazione sono molteplici.



Temperatura Quota	-5°C --> +5°C	+5°C --> +15°C	+15 --> +25°C	+25°C --> +35°C
2300-3000 m / 7500-10000 ft	L 40 min / H 1giro 55 min.	L 35 min / H 1giro 55 min.	L 35 min / H 1giro 50 min.	L 35 min / H 1giro 50 min.
1500-2300 m / 5000-7500 ft	L 40 min / H 2giri	L 40 min / H 1giro 55 min.	L 35 min / H 1giro 55 min.	L 35 min / H 1giro 50 min.
750-1500 m / 2500-5000 ft	L 40 min / H 2giri 5 min.	L 40 min / H 2giri	L 40 min / H 1giro 55 min.	L 35 min / H 1giro 55 min.
300-750 m / 1000-2500 ft	L 45 min / H 2giri 5 min.	L 40 min / H 2giri 5 min.	L 40 min / H 2giri	L 40 min / H 1giro 55 min.
0-300 m / 0-1000 ft	L 45 min / H 2giri 5 min.	L 45 min / H 2giri 5 min.	L 40 min / H 2giri 5 min.	L 40 min / H 2giri

La taratura ottimale della carburazione si ottiene solamente provando il motore. Consigliamo di utilizzare la tabella come punto di partenza; in seguito provare il motore e verificare il colore dell'elettrodo candela. Si può dunque agire sulle due viti di regolazione (L e H) per correggere la carburazione tenendo presente che svitando le viti si arricchisce la carburazione mentre avvitando si smagrisce. La vite del minimo ha un'influenza maggiore ai bassi regimi di rotazione mentre la vite del massimo influenza la carburazione agli alti regimi di rotazione. Va considerato però che non c'è un punto in cui la vite L smette di funzionare ed interviene H ma si intersecano lavorando simultaneamente. La regolazione di entrambe le viti è molto sensibile; per tale motivo è necessario agire con molta delicatezza sulla regolazione facendo modifiche nell'ordine di 5 minuti e provando il motore per verificarne l'effetto: Notare che quando si è vicini alla carburazione ottimale ritocchi di 2 minuti possono essere sufficienti a perfezionare la carburazione. Se per esempio si rileva una carburazione ricca al minimo del regime motore "ossia nella prima fase di accelerazione" procedere chiudendo di 5 minuti la vite L, riprovare e verificare se ora la carburazione risulta corretta aiutandosi sia guardando il colore dell'elettrodo "come da foto esempio", sia aiutandosi con lo strumento termo-coppia osservando il valore delle temperature sotto candela "CHT". Ripetere l'operazione anche in caso di miscela ricca al max del regime motore, agendo solo sulla vite H, sempre chiudendo "avvitando" la vite di massimo 5 minuti. In condizione di miscela povera operare al contrario svitando le viti L oppure H sempre di 5 min per volta fino a trovare la corretta carburazione.

### NOTE IMPORTANTI:

La regolazione della carburazione va eseguita da persone competenti e verificata con la lettura del colore della candela e della temperatura. E' preferibile una carburazione leggermente grassa perché non crea danni al motore mentre una carburazione magra crea surriscaldamento del motore e può portare velocemente a grippaggio o forature di pistoni.

Se ci si trova in una situazione che ci porta ad impoverire la carburazione (Per esempio con l'arrivo dell'estate) è importante ritornare ad ingrassare la carburazione quando la condizione atmosferica che ha generato l'impoverimento non è più presente (nel nostro esempio con l'arrivo della stagione fredda).

Consigliamo vivamente l'uso della termocoppia per la lettura della temperatura sotto candela (CHT) codice 928.830.002 in tutte le occasioni ma soprattutto in caso di variazione della carburazione.

Durante un uso standard il motore non dovrebbe superare la temperatura di 260°C. La lettura dello strumento è importantissima per verificare istantaneamente lo stato della carburazione, una carburazione magra fa schizzare velocemente la temperatura oltre tale soglia con gravi rischi per la stabilità del motore.

**E' importante tenere presente che anche con temperature non superiori a 260° ma con una carburazione molto magra si possono avere inconvenienti anche gravi al motore (grippaggio, foro nel pistone)**

### Avvertenza:

**In alcuni paesi sono in commercio benzine che contengono etanolo. Tali benzine hanno un basso potere antidetonante e sono dannose per il motore. Ne sconsigliamo l'uso. Utilizzare solamente benzine con 98 ottani o in alternativa AVgas.**

### Come operare in volo:

La salute del vostro motore dipende anche dal modo in cui viene utilizzato; In particolare ci sono alcune situazioni critiche che devono essere evitate durante l'utilizzo:

La riduzione dell'apertura del gas può creare una situazione di miscela povera e deve essere evitata. E' importante non creare una situazione di alti RPM e poca apertura del gas. In una situazione del genere entra poca carica fresca all'interno del motore e la temperatura aumenta e può raggiungere livelli critici. Questa situazione si evidenzia chiaramente con la lettura della temperatura CHT.

E' dunque importante raggiungere la necessaria spinta aumentando l'apertura dell'acceleratore e non diminuendola.

E' inoltre importante utilizzare la massima potenza per immettere carica fresca e far respirare il motore.

Sappiamo che in molte condizioni non è possibile utilizzare la massima apertura del gas ma è sufficiente accelerare al massimo alcuni secondi senza raggiungere il regime massimo, poi rilasciare l'acceleratore e riaccelerare per raggiungere la spinta desiderata. In alternativa mollare il gas per poi riaccelerare aiuta il motore a raffreddarsi.

**NOTA:** I carburatori dei motori THOR 200 EVO hanno un sigillo sulle viti di regolazione che non ne permette la manomissione. Il sigillo presenta una fessura (VEDI FOTO) che permette la regolazione della vite del massimo di ¼ di giro, da 2 giri e 5 minuti a 1 gir e 50 minuti. E' possibile agire sulla vite del minimo con un cacciavite piatto attraverso il forellino.



## WALBRO CARBURETOR SETTING FOR THOR 200 EVO

This document is intended as a guide to set the Walbro-WB 37 carburetor on all the Thor 200 EVO engines and on all the Thor 200 equipped with the upgrade kit 928.015.006.

Standard setting:

Low screw opening (L): 40 minutes

Main screw opening (H): 2 turns

NOTE: All the settings must be executed closing the screw completely without forcing and opening them following the indications. The opening is indicated with turns and minutes for convenience.

The latter refers to the clock minutes (1 turn=60 minutes) Ex.: 15 minutes: ¼ turn

The engine is supplied with a standard carburetor setting that it's good for the most of the situations. Anyway changes of temperature, altitude and humidity may require a modification to the carburation. General changes due to temperature and altitude:

Conditions	The mixture will be:	Actions to follow:
Low temperatures	Poor	Enrich the carburation
High temperatures	Rich	Lean the carburation
Dry air	Poor	Enrich the carburation
High humidity	Rich	Lean the carburation
High altitude	Rich	Lean the carburation

### SPARK PLUG COLOR INDICATIONS

1 > NORMAL --> dark brown to light brown with dry electrode

2 > OVERHEATED --> light grey or white --> WEAK MIXTURE

3 > WET --> and sooty --> RICH MIXTURE

The following table gives a general indication of the carburetor setting at different altitudes and temperatures. It must be considered as purely indicative since there are other many different conditions affecting the carburation.



Temperature Altitude	-5°C → +5°C	+5°C → +15°C	+15 → +25°C	+25°C → +35°C
2300-3000 m / 7500-10000 ft	L 40 min / H 1turn 55 min.	L 35 min / H 1turn 55 min.	L 35 min / H 1turn 50 min.	L 35 min / H 1turn 50 min.
1500-2300 m / 5000-7500 ft	L 40 min / H 2giri	L 40 min / H 1turn 55 min.	L 35 min / H 1turn 55 min.	L 35 min / H 1turn 50 min.
750-1500 m / 2500-5000 ft	L 40 min / H 2giri 5 min.	L 40 min / H 2giri	L 40 min / H 1turn 55 min.	L 35 min / H 1turn 55 min.
300-750 m / 1000-2500 ft	L 45 min / H 2giri 5 min.	L 40 min / H 2giri 5 min.	L 40 min / H 2giri	L 40 min / H 1turn 55 min.
0-300 m / 0-1000 ft	L 45 min / H 2giri 5 min.	L 45 min / H 2giri 5 min.	L 40 min / H 2giri 5 min.	L 40 min / H 2giri

The optimal carburetor setting is achieved only by testing the engine. We advise you to use the table as a starting point, then test the engine and check the color of the spark plug electrode.

You can then adjust the two adjusting screws (L and H) to adjust the carburetion keeping in mind that by unscrewing the screws the carburetion enriches while screwing them it leans.

The idle screw has a greater influence at low rpm while the main screw influences carburation at high rpm, but it must be considered that there isn't a point where the L screw stops working and is replaced by H but they intersect working simultaneously. The regulation of both screws is very sensitive; so you must act gently on making changes in the order of 5 minutes and test the engine to verify the effect. Note that when you are close to the optimal carburetion touches of 2 minutes may be enough to adjust the carburation. For example, if you find a rich carburetion at idle "that is to say at the beginning of the acceleration" proceed by closing the screw L of 5 minutes; try again and see if the carburetion is correct now both looking at the color of the electrode "as in the photo", and with Thermo-couple tool by looking at the "CHT" temperature value under the spark plug. Repeat the operation even if mixture is richer at maximum engine power, acting only on the H screw, always closing "screwing" the screw of maximum 5 minutes. If the carburetion should be weak operate contrary wise by unscrewing the L or H screws of 5 min each time until you find the correct carburetion.

### IMPORTANT NOTES

The carburetion adjustment should be carried out by competent persons and verified by reading the spark plug color and temperature.

It is better a slightly richer carburetion because it does not damage the engine than a lean carburetion that causes engine overheating and can lead quickly to seizures or pistons drilling.

If you are in a situation that brings you to make the carburation poorer (for example with the coming of the summer season) it is important to enrich the carburetion as soon as the weather conditions change (in this case with the arrival of the cold season). We strongly recommend the use of thermocouple to read the temperature under the spark plug (CHT) 928.830.002, above all if the carburetor setting has been modified. During a standard use the engine should not exceed the temperature of 260° C. This instrument is very important to verify rapidly the status of the carburetion; a lean carburetion makes the temperature shots up beyond that threshold with serious risks for the stability of the engine.

**It is important to note that even at temperatures that do not exceed 260° but with a very lean carburetion you can have serious drawbacks to the engine (seizures, hole in piston)**

### Warning:

**In some countries fuels containing ethanol are marketing. Those fuels have a low antiknock power and can damage the engine. We advise against the use of such fuels.**

**Only use petrol with 98 octane or alternatively AVgas.**

### How to operate in flight

The health of your engine also depends on how it is used; in particular, there are some situations that need to be avoided while using it.

The reduction of the throttle opening can create a situation of weak carburetion and has to be avoided. It is important not to create a situation of high RPM and few throttle opening. In this situation only a few fresh air enters inside the engine and the temperature rises and can reach critical levels. This situation is shown clearly when reading the CHT temperature.

It is very important to reach the necessary trust by increasing the throttle opening and without decreasing it. It is also important to use full throttle to make the engine breathe. We know that in some conditions it is not possible to use the full throttle but it is enough to accelerate for a few seconds without reaching the highest rpm. (In this way fresh charge enters the engine). Then release the throttle and accelerate again to reach the desiderate trust.

Note: the carburetors fitted on the THOR 200 EVO have a seal on the adjusting screws that does not allow any modification. This seal has a hole (see photo) that allows to adjust the main screw of ¼ turn, from 2 turn and 5 minutes to 1 turn and 50 minutes. It is possible to act on the low screw with a flat screwdriver through the hole.

