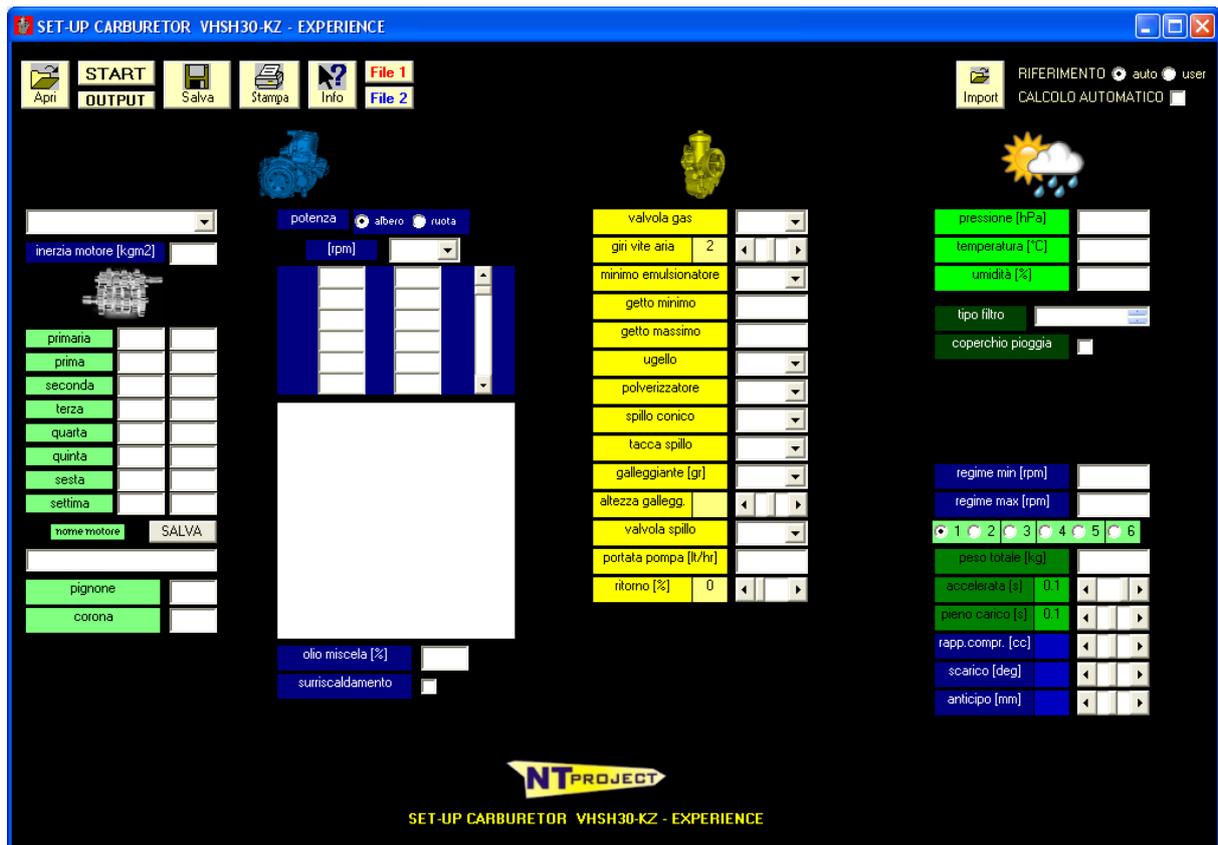


PRESENTAZIONE SOFTWARE SET-UP CARBURETOR EXPERIENCE - KZ

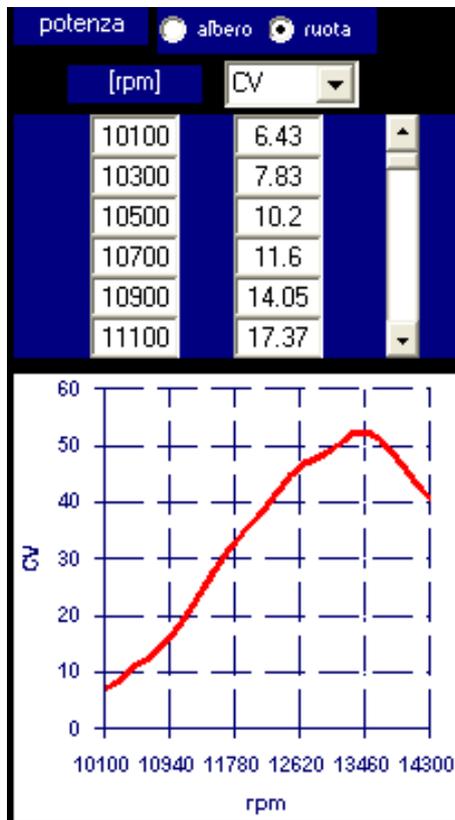
Il software SET-UP Carburetor è sul mercato da ormai 20 anni. Probabilmente la prima versione potrebbe essere ancora oggi un utile strumento di aiuto alla carburazione, tuttavia nel corso degli anni abbiamo fatto un costante lavoro di ricerca e sviluppo in pista per offrire un prodotto sempre più efficace per la messa a punto ottimale del carburatore, che ancora oggi rimane uno degli aspetti fondamentali per ottenere le massime prestazioni del kart.

Per la categoria principe del kart, la KZ, abbiamo voluto fare un'ulteriore evoluzione del nostro software SET-UP Carburetor, per poter affinare ulteriormente la taratura sulle specifiche caratteristiche del motore.



In questa nuova versione abbiamo pertanto introdotto la possibilità di inserire la curva di potenza del motore. Come è noto infatti la taratura del carburatore è legata alle specifiche richieste del motore. Con i dati della curva di potenza specifici del motore è quindi possibile fare una valutazione più puntuale della carburazione, e affinare ancora più nel dettaglio la taratura.

Il software infatti attraverso la curva di potenza, calcola il rendimento volumetrico, e con un sofisticato algoritmo individua il rendimento di intrappolamento, ed il rendimento di lavaggio, che è quello che maggiormente influisce sulla taratura del carburatore.



Se si è effettuata una prova al banco del motore, o si utilizza il nostro software Engine Analysis per calcolare la curva di potenza del motore dai dati di acquisizione, si possono inserire questi dati nel software SET-UP Carburator.

Se non si ha a disposizione la specifica curva di potenza del motore, nel software sono comunque presenti delle curve di potenza indicative dei principali motori della categoria

KZ - lame Screamer 3	
KZ - lame Screamer 4	
KZ - LKE Black Rock 2	KZ - TM KZ10B
KZ - Modena KK2	KZ - TM KZ10C
KZ - Modena KK3	KZ - Vortex RKZ
KZ - SGM SR216X	KZ - Vortex RSZ
KZ - TM KZ-R1	KZ - Vortex RTZ
KZ - TM KZ-R2	KZ - Vortex VTZ

Le caratteristiche della curva di potenza oltre ad influenzare la carburazione attraverso il rendimento di lavaggio, determinano assieme ad i rapporti del cambio e finale, come avviene la fase di accelerazione.

primaria	18	71
prima	13	33
seconda	16	29
terza	18	27
quarta	22	27
quinta	22	23
sesta	27	25
settima		

pignone	15
corona	25

Nel software sono quindi inseriti i rapporti del cambio di tutti i principali motori della categoria, ed è possibile inserire il rapporto finale utilizzato.

Questo consente di determinare come sale di giri il motore durante l'apertura dell'acceleratore che è un altro aspetto che influenza la carburazione.

regime min [rpm]	8690
regime max [rpm]	14780
<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6	
peso totale [kg]	165
accelerata [s]	0.1
pieno carico [s]	0.1

Nel calcolo della taratura del carburatore, oltre a definire il range di funzionamento del motore dove si vuole ottimizzare la carburazione, è possibile valutare come cambia la carburazione nelle fasi di accelerazione con le diverse marce inserite, privilegiando quindi l'ottimizzazione nel rapporto utilizzato in uscita delle principali curve di ciascuna pista.

Solitamente nel kart si guida on-off, però può esserci qualche pilota che tende a parzializzare leggermente, pertanto nel software è possibile tenere conto di questo aspetto aumentando il tempo dell'accelerata.

Come avete potuto vedere, nella nuova versione Experience destinata alla categoria KZ, si è data la possibilità di inserire tutti i dati che vanno ad influire sulla carburazione, consentendo quindi di affinare ulteriormente la taratura per le caratteristiche specifiche di ogni motore, e per ogni condizione di funzionamento.

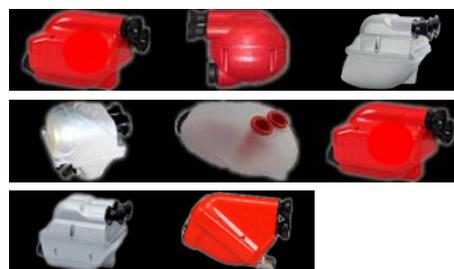
Le altre caratteristiche del software mantengono quelle delle versioni precedenti:



valvola gas	<input type="text"/>
giri vite aria	2
minimo emulsionatore	<input type="text"/>
getto minimo	<input type="text"/>
getto massimo	<input type="text"/>
ugello	<input type="text"/>
polverizzatore	<input type="text"/>
spillo conico	<input type="text"/>
tacca spillo	<input type="text"/>
galleggiante [gr]	<input type="text"/>
altezza gallegg.	<input type="text"/>
valvola spillo	<input type="text"/>
portata pompa [lt/hr]	<input type="text"/>
ritorno [%]	0



pressione [hPa]	<input type="text"/>
temperatura [°C]	<input type="text"/>
umidità [%]	<input type="text"/>
tipo filtro	<input type="text"/>
coperchio pioggia	<input type="checkbox"/>

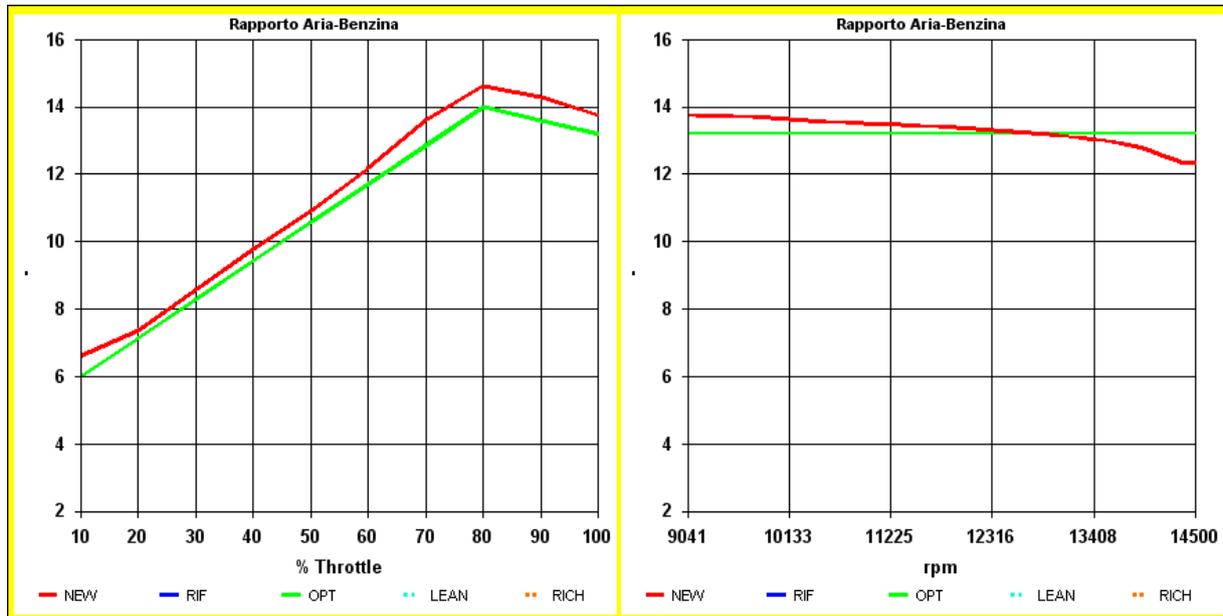


Si dovranno quindi inserire la taratura attuale del carburatore, le condizioni atmosferiche per le quali si vuole ottimizzare la carburazione, ed il tipo di filtro utilizzato sul motore.

calcolo taratura

simulazione

Inseriti tutti i dati potete avviare la simulazione premendo il pulsante START, al termine si avrà la seguente schermata:



risultati

Il software mostra due grafici della carburazione. Quello a sinistra mostra come cambia la carburazione alle diverse aperture dell'acceleratore, quello a destra invece mostra come cambia la carburazione al variare del regime.

In questo modo si può avere un quadro completo di come la taratura che avete inserito risponde alle richieste del motore in tutte le condizioni di funzionamento.

Nel grafico la linea rossa mostra la carburazione che avete con la taratura e le condizioni atmosferiche che avete inserito. Oltre a questa il software mostra una linea verde di riferimento. Questa linea è quella che vi indica quale dovrebbe essere la carburazione ottimale, ed è quindi l'obiettivo da raggiungere modificando la taratura. L'ideale sarebbe lavorare sulla taratura finché la vostra linea rossa coincida con questa linea verde.

Oltre al grafico il software vi riassume la situazione ai carichi parziali e a pieno carico.

CARICO 0-50%	MISCELA MAGRA 4.4%	DIMINUIRE TAGLIO VALVOLA - AUMENTARE MINIMO - AVVITARE VITE ARIA
CARICO 50-100%	MISCELA MAGRA 4.8%	AUMENTARE POLVERIZZATORE - ALZARE SPILLO
PIENO CARICO	MISCELA OK 0.8%	

Infatti vi dice com'è la carburazione da 0 al 50% di apertura, dal 50% al 100% e a pieno carico, indicandovi di quanto percentualmente è magra o grassa la vostra carburazione (valori positivi indicano che la carburazione è magra, mentre negativi che è grassa), o se è ok. Unitamente al quadro della situazione, il software vi consiglia come modificare la vostra taratura per avvicinarsi alla carburazione ottimale, infatti per ogni area vi indica l'elemento di taratura che è più influente per correggere la carburazione.

Quando la scritta è azzurra significa che la carburazione è magra rispetto a quella ottimale, mentre quando è arancione significa che la carburazione è grassa rispetto a quella ottimale. Se è verde significa che è rientra nella zona ottimale.

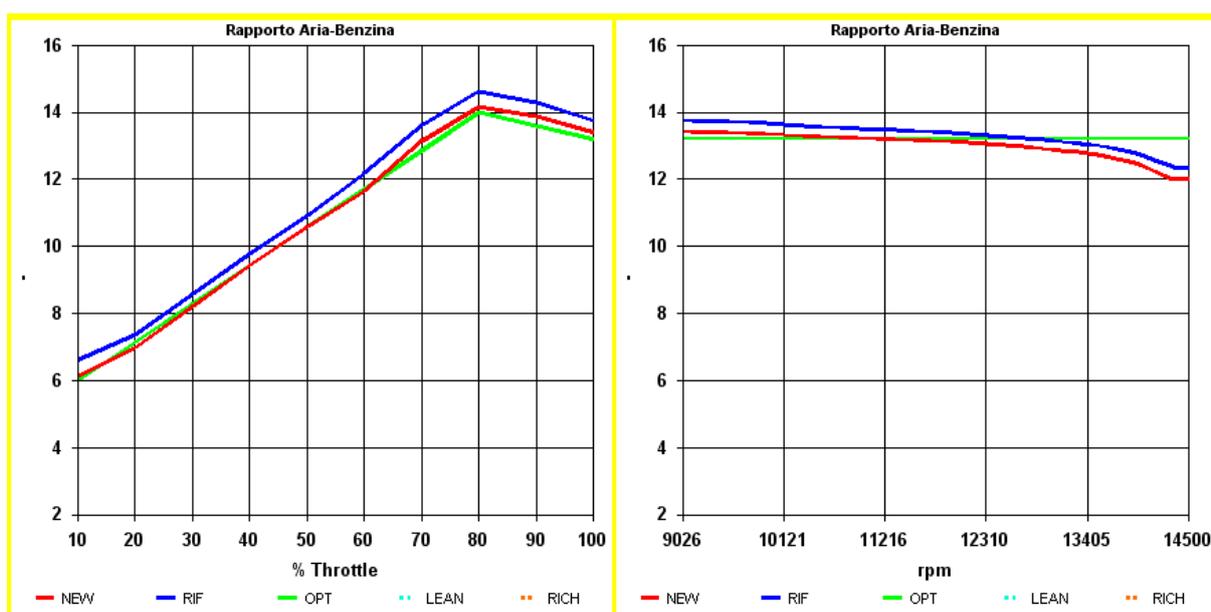
ricerca taratura ottimale

Premendo il pulsante INPUT si ritorna alla schermata iniziale con i dati inseriti, seguendo le indicazioni del software si deve agire sugli elementi di taratura per riportare la vostra linea rossa su quella verde.

La procedura consigliata per determinare rapidamente la taratura corretta è la seguente:

1. se la miscela è magra o grassa a pieno carico sistemare prima questo aspetto seguendo le indicazioni del software per il pieno carico, sino a quando la miscela non risulta ok a pieno carico;
2. sistemata la miscela a pieno carico agire sugli elementi di taratura consigliati per sistemare i carichi parziali;
3. a questo punto affinare nuovamente il massimo per compensare gli effetti delle modifiche ai carichi parziali.

In pochi passaggi riuscirete a correggere la vostra taratura per avere una carburazione ottimale.



La carburazione che avevate con la taratura iniziale continua ad essere mostrata nel grafico con la linea blu, mentre la linea rossa è quella relativa alla nuova taratura che avete inserito, che ora si avvicina a quella verde ottimale.

calcolo taratura automatico

Dopo aver inserito i dati, oltre ad effettuare il calcolo della taratura nella maniera tradizionale è possibile determinare la taratura ottimale automaticamente selezionando l'opzione *CALCOLO AUTOMATICO*

Quando farete **START** oltre a quanto visto prima, il software calcolerà una serie di tarature.

TARATURE CALCOLATE							
valvola gas	50	55	50	50	50	50	50
giri vite aria	2	2	2.5	2	2	2	2
minimo emulsionatore	40	48	40	44	44	36	39
getto minimo	60	60	60	60	60	60	60
getto massimo	161	159	161	161	161	160	161
ugello	7	7	7	6	7	7	7
polverizzatore	DP269	DP269	DP269	DP269	DP267	DP269	DP269
spillo conico	K28						
tacca spillo	2	2	2	2	2	3	2
galleggiante [gr]	2 x 4	2 x 4	2 x 4	2 x 4	2 x 4	2 x 4	2 x 4.5
altezza gallegg.							
valvola spillo	300	300	300	300	300	300	300
portata pompa [lt/hr]							

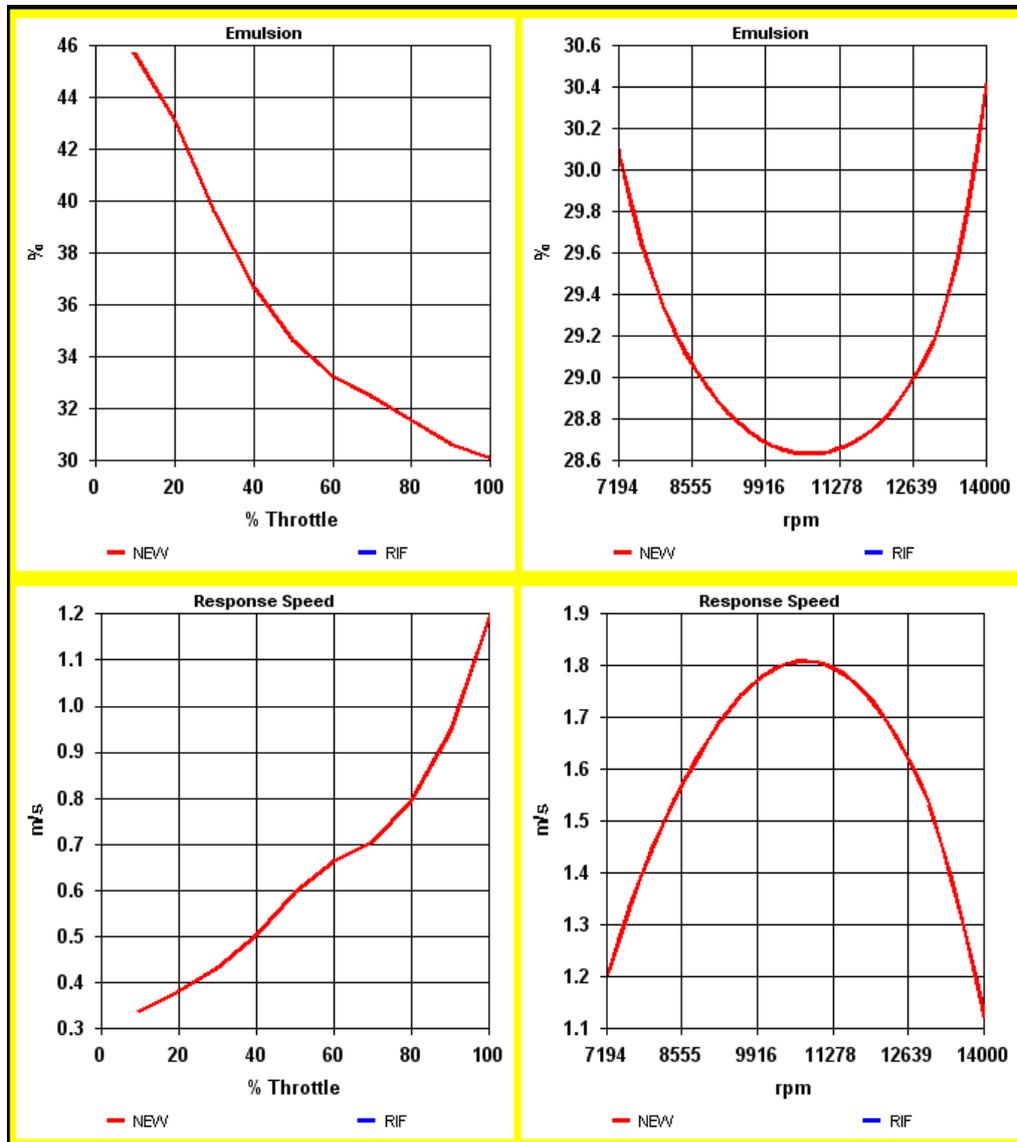
La prima taratura calcolata mantiene fissi tutti gli elementi di taratura e calcola i getti del minimo e del massimo da usare per ottimizzarla.

Nelle altre tarature calcolate viene invece prima modificato un elemento della taratura (segnato in rosso) nella opportuna direzione, dopodichè vengono ricalcolati i getti del minimo e del massimo tenendo conto di questa modifica.

Si hanno quindi una serie di tarature calcolate automaticamente che vi avvicinano rapidamente a quella ottimale e che potete scegliere in base al materiale a disposizione, o alle sensazioni del pilota. Infatti pur essendo tarature che portano ad una carburazione simile, in base agli elementi utilizzati, la velocità di risposta del carburatore e l'efficienza di combustione possono cambiare, e quindi grazie al calcolo automatico si possono individuare rapidamente le diverse soluzioni.

calcolo emulsione e velocità risposta

Oltre al calcolo della carburazione il software SET-UP Carburetor calcola anche la percentuale con cui viene polverizzata la benzina e la velocità di risposta che il carburatore ha nelle diverse condizioni, in base alla taratura che è stata inserita.



Questi parametri risultano molto importanti quando si vogliono capire le differenze tra due tarature che come carburazione forniscono entrambe un comportamento ottimale e quindi non si sa quale scegliere.

Infatti maggiore è la polverizzazione, migliore sarà il rendimento di combustione, e più veloce sarà la risposta del carburatore e prima si avrà la carburazione ottimale e quindi il motore più pronto.