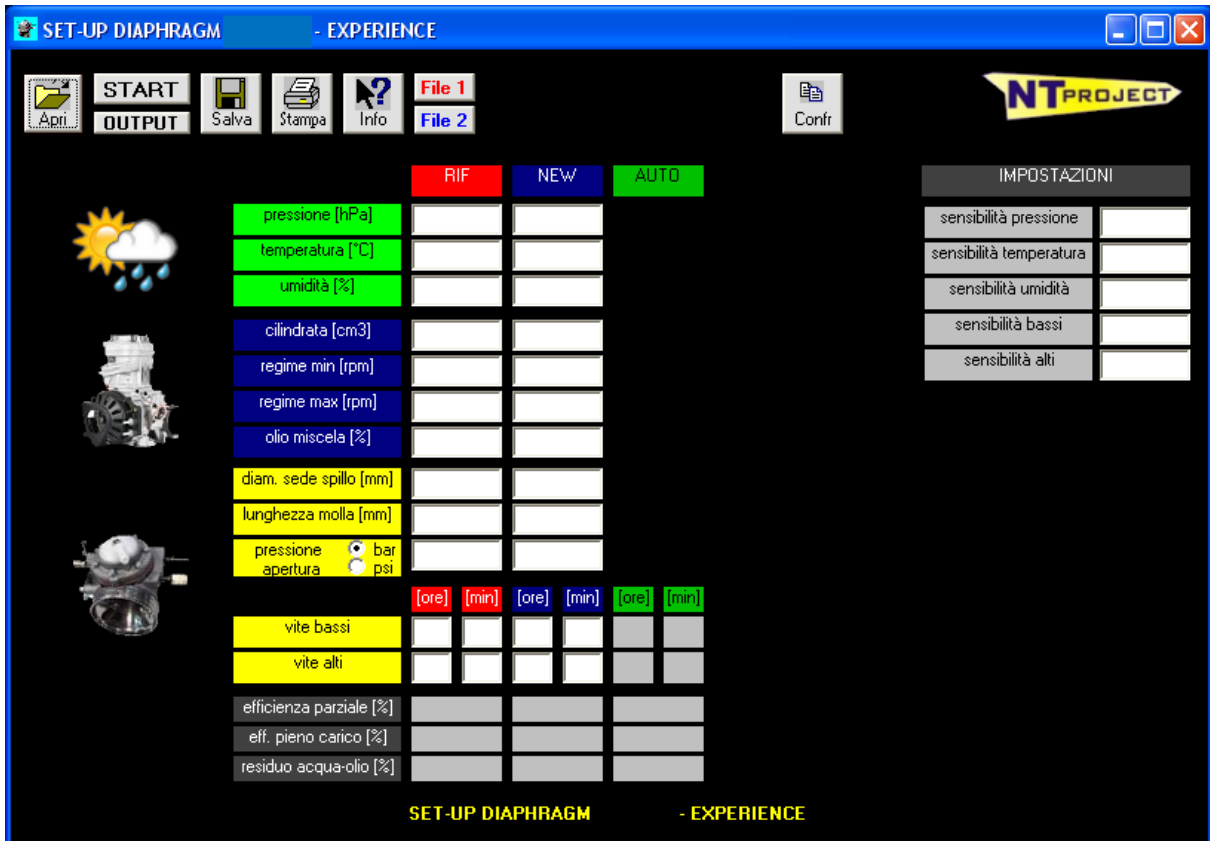


SOFTWARE SET-UP DIAPHRAGM - EXPERIENCE

Presentazione

All'apertura il software si presenta in questo modo:



immissione dati

Il software è suddiviso in tre aree principali, una relativa alle condizioni METEO, una per i parametri MOTORE, ed una relativa alla taratura del CARBURATORE

METEO

Se si dispone di una stazione barometrica inserire i valori di:

pressione [hPa] -> ad esempio 1013

temperatura [°C] -> ad esempio 20

umidità [%]-> ad esempio 40

MOTORE

cilindrata [cm³] -> inserite la cilindrata del motore su cui è applicato il carburatore;

regime minimo [rpm] -> inserite il regime minimo di funzionamento del motore durante il giro in pista, ad esempio 7000;

regime massimo [rpm] -> inserite il regime massimo di funzionamento del motore durante il giro in pista, ad esempio 16000;

olio miscela [%] -> inserire la percentuale di olio che usate nella miscela, ad esempio 4.

CARBURATORE

diametro sede spillo [mm] -> va inserito il diametro del pozzetto dove si va ad inserire la valvola a spillo che chiude l'arrivo del carburante;

lunghezza molla [mm] -> va inserita la lunghezza della molla di contrasto al bilanciere di chiusura del carburante che si sta usando;

pressione apertura [bar o psi] -> va inserita la pressione che si misura con l'apposito strumento, questa unitamente alla lunghezza della molla permette di capire la rigidità della molla che si sta usando;

vite bassi [ore] [minuti] -> va inserita la regolazione della vite dei bassi che si sta usando, la misurazione va fatta da vite tutta chiusa, tenendo conto di quanto si apre, ogni giro corrisponde ad un'ora, mentre le posizioni intermedie vanno indicate come fossero i minuti di un orologio (da 0 a 60), ad esempio 1 ora e 30 minuti corrisponde alla vite aperta di un giro e mezzo;

vite alti [ore] [minuti] -> va inserita la regolazione della vite degli alti che si sta usando, la misurazione va fatta da vite tutta chiusa, tenendo conto di quanto si apre, ogni giro corrisponde ad un'ora, mentre le posizioni intermedie vanno indicate come fossero i minuti di un orologio (da 0 a 60), ad esempio 1 ora e 30 minuti corrisponde alla vite aperta di un giro e mezzo;

Come vedete sono presenti due colonne per l'inserimento dei dati una denominata RIF ed una NEW

	RIF	NEW		
pressione [hPa]				
temperatura [°C]				
umidità [%]				
cilindrata [cm3]				
regime min [rpm]				
regime max [rpm]				
olio miscela [%]				
diam. sede spillo [mm]				
lunghezza molla [mm]				
pressione apertura <input type="radio"/> bar <input type="radio"/> psi				
	[ore]	[min]	[ore]	[min]
vite bassi				
vite alti				

La colonna RIF può essere lasciata vuota, in questo caso la taratura di riferimento con le relative condizioni sarà quella inserita internamente nel software sulla base di quanto consigliato dal costruttore, o in base a quanto emerso dai nostri test.

I dati di riferimento interni possono essere richiamati cliccando su



Nella prima colonna verrà quindi mostrata la taratura di riferimento con le relative condizioni METEO e di funzionamento MOTORE

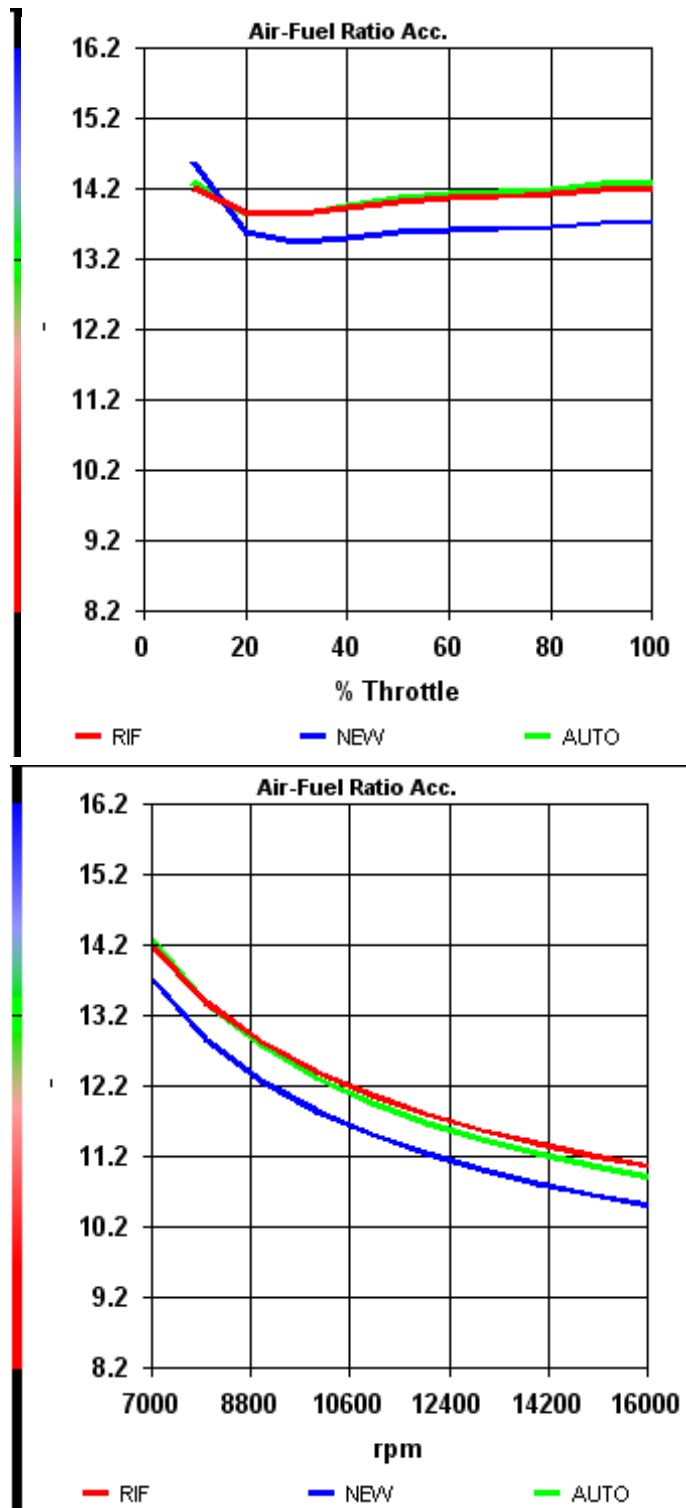
Se per il vostro motore e pilota avete trovato una taratura efficace diversa, e volete che il software consideri quella come riferimento non dovrete far altro che inserirla con le relative condizioni METEO e di funzionamento MOTORE.

Inserendo una nuova taratura, o nuove condizioni nella colonna NEW potrete vedere come si comporta il carburatore rispetto alla configurazione di riferimento



risultati

Dopo aver inserito la taratura che volete testare e le relative condizioni meteo e motore, cliccando sul pulsante START il software mostrerà l'andamento della carburazione, sia al variare dell'apertura farfalla [% throttle], sia al variare del regime [rpm]



Il software mostra il risultato della carburazione per la taratura e le relative condizioni di riferimento (linea rossa RIF), quello della carburazione per la nuova taratura e le relative condizioni (linea blu NEW) ed infine l'andamento della carburazione per una taratura calcolata automaticamente dal software ottimizzata per le nuove condizioni (linea verde AUTO).

La carburazione per una combustione ottimale dovrebbe creare un rapporto A/F attorno ai 13.2

Ovviamente trattandosi di un carburatore bisogna trovare il miglior compromesso per avere carburazioni accettabili in tutte le condizioni di funzionamento.

Unitamente ai grafici con l'andamento della carburazione, il software fornisce anche indicazioni sui livelli di efficienza delle tarature, sia a carico parziale, sia a pieno carico. Inoltre in base alle condizioni meteo, e alla percentuale di olio utilizzata, mostra la quantità di residuo tra l'acqua dell'umidità dell'aria, e l'olio nella miscela, che finisce in camera di combustione, rallentandola.

	RIF	NEW	AUTO
efficienza parziale [%]	93.47	96.12	93.14
eff. pieno carico [%]	90.58	87.46	89.80
residuo acqua-olio [%]	0.89	2.43	2.43

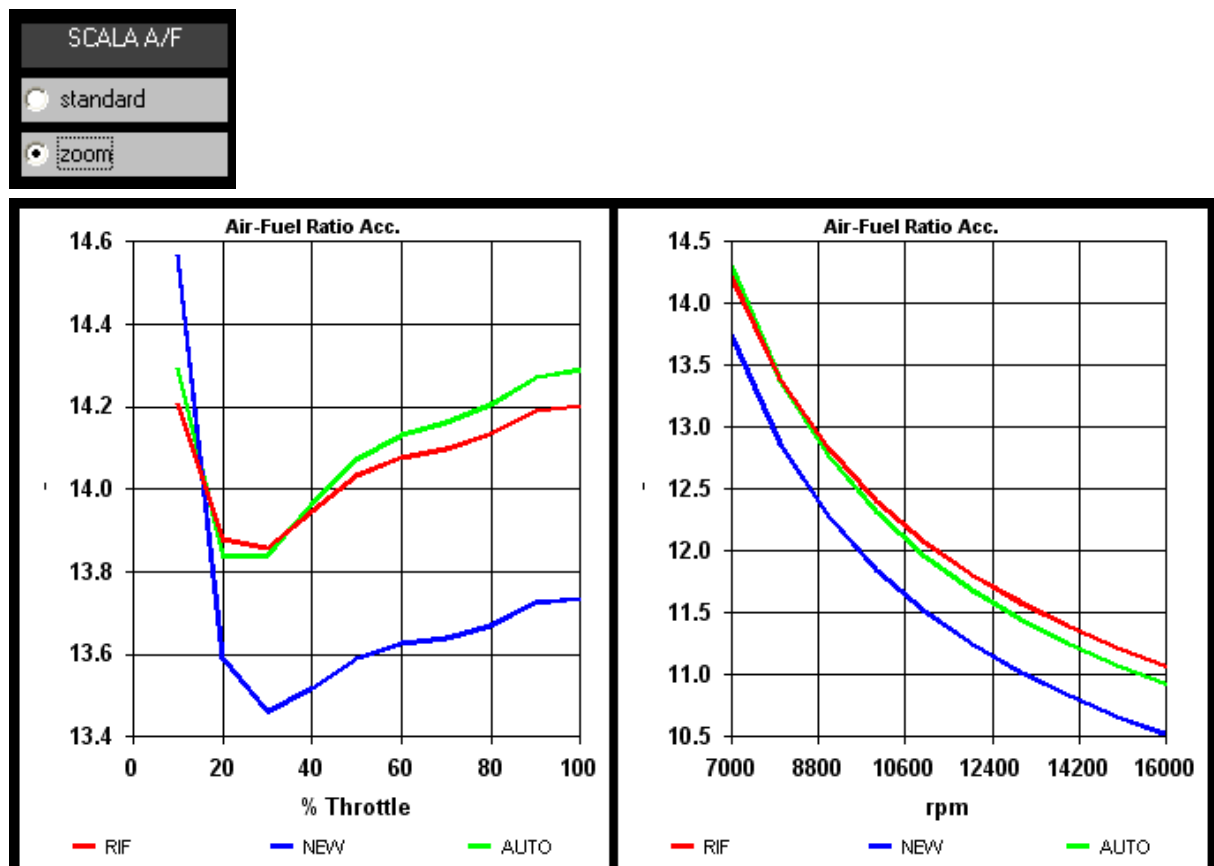
Infine il software mostra la taratura che viene calcolata per ottimizzare la carburazione nelle nuove condizioni di METEO, MOTORE e CARBURATORE.

AUTO	
[ore]	[min]
1	1
1	26

principali utilizzi

- ottimizzare la taratura al variare delle condizioni METEO → nella colonna NEW vanno inseriti semplicemente i nuovi valori di pressione, temperatura e umidità, rilevati dalla stazione barometrica. Dopo aver cliccato START nella colonna AUTO potrete leggere immediatamente la nuova regolazione delle viti da usare;
- ottimizzare la taratura al variare delle condizioni MOTORE → nella colonna NEW vanno inseriti semplicemente i nuovi valori del regime minimo e massimo rilevati dall'acquisizione dati sul giro, in base alle caratteristiche della pista. Dopo aver cliccato START nella colonna AUTO potrete leggere immediatamente la nuova regolazione delle viti da usare;
- ottimizzare la taratura per le proprie esigenze → come si diceva il software calcola una taratura che fornisce il miglior compromesso per tutte le condizioni di funzionamento, però grazie ai grafici mostrati dal software è possibile personalizzare la taratura per ottimizzare la carburazione anche solo in certe aree di funzionamento, magari più utili per le caratteristiche del motore, o del pilota, quindi si può agire manualmente sulla taratura e vedere gli effetti che produce sulla carburazione nei diversi punti di funzionamento.

A questo proposito il software consente di analizzare ancora più nel dettaglio la carburazione, infatti selezionando "zoom" si potranno vedere meglio le differenze di comportamento delle diverse tarature.



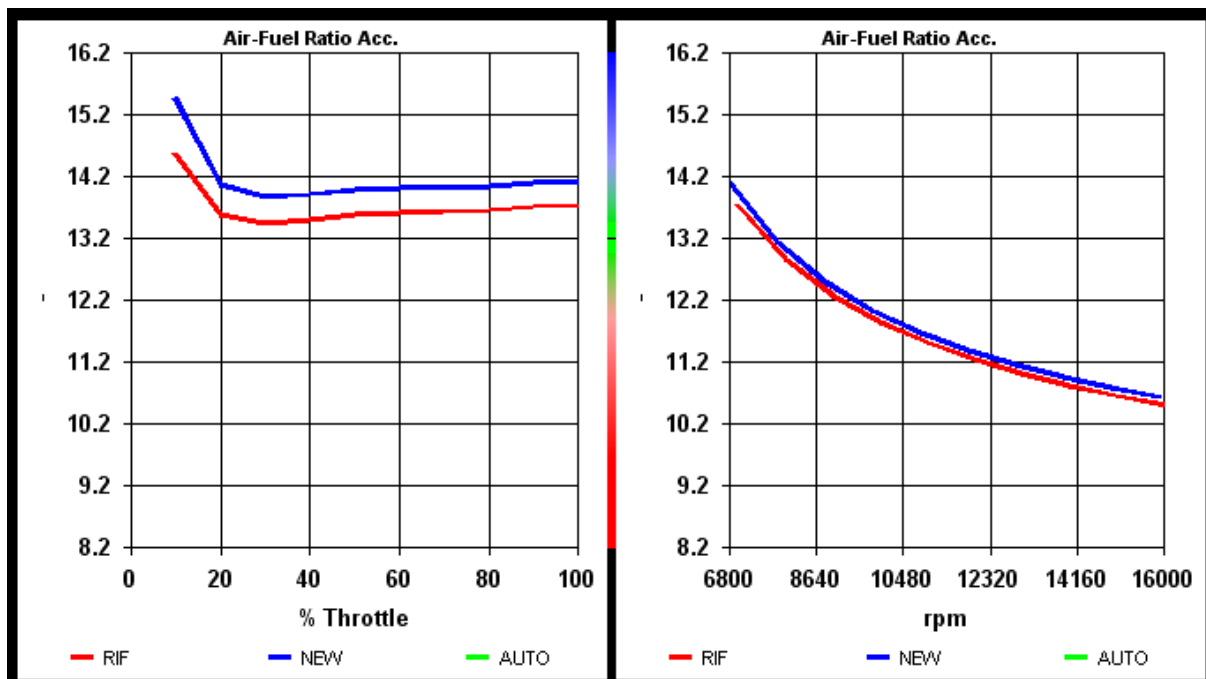
- un altro utilizzo molto importante che permette il software è l'individuazione della molla, e del diametro del pozzetto, più indicati per le vostre esigenze → il carburatore a membrana è dotato di due circuiti per la fornitura del combustibile, si tratta di semplici circuiti comandati dalla depressione che si crea nel carburatore nel venturi, e nella zona della valvola a farfalla, e regolati dalle viti dei bassi e degli alti. Con questi semplici circuiti è difficile ottenere una carburazione ottimale in tutte le condizioni di funzionamento, e come si diceva è necessario trovare un compromesso. Pertanto gli unici elementi su cui si può giocare per modificare questo compromesso, favorendo una zona piuttosto che un'altra, sono proprio la molla ed il diametro del pozzetto.

confronto tarature

Il software SET-UP Diaphragm - Experience vi consente di confrontare due tarature precedentemente salvate. Oltre al file che aprite dal pulsante APRI o da quello File1, scegliete il file di confronto aprendolo dal pulsante File2.

Il software mostrerà i dati delle tarature messe a confronto ed i relativi risultati:

FILE 1		FILE 2	
1013		1009	
26		23	
59		68	
125		125	
7000		6800	
16000		15900	
4		4	
2.26		2.26	
14.5		14.5	
0.7 bar		0.7 bar	
[ore]	[min]	[ore]	[min]
1	0	1	0
1	35	1	35
93.47		93.47	
90.58		90.58	
0.89		0.89	



apertura e salvataggio file dati

Se è già stata salvata una configurazione, conviene partire da quella cliccando sul pulsante APRI e selezionando il file memorizzato.

A questo punto si modificheranno i dati e cliccando su START si avvierà la nuova simulazione.

Per memorizzare nuovamente i dati in un nuovo file o sovrascrivendo un file precedente premere il pulsante SALVA.

stampa

Al termine del calcolo è possibile stampare i dati inseriti ed i risultati ottenuti attraverso il pulsante STAMPA.

25/02/2022

SET-UP DIAPHRAGM - EXPERIENCE
NT-PROJECT di Tabacchi Omar

Requisiti di sistema

Il software SET-UP Diaphragm - Experience può funzionare su tutti i sistemi operativi Windows dal 98 ad oggi e necessita di uno schermo con risoluzione minima 800 x 600 pixels. Per quanto riguarda memoria e cpu tutti i computer, notebook, netbook, hanno caratteristiche sufficienti a far funzionare correttamente il software.