



A.N.V.O.

Associazione Navimodellisti Valle Olona

Via Bernocchi, 10- 21053 Castellanza

Generatore di Fumo

COME REALIZZARE UN VALIDO GENERATORE DI FUMO

A cura di: Mario Sarti

Da un paio di anni sto cercando di realizzare un generatore di fumo che sia facile da realizzare e soprattutto funzionante; ultimamente mi sono guardato intorno ed ho capito come funzionano quei "fumosi" generatori in vendita a prezzi decisamente troppo alti.

Ho deciso di svelare al mondo intero e soprattutto a quello dei silenti modellisti della mia associazione i piccoli segreti per auto costruirsi un ottimo e funzionante generatore di fumo, come da **foto 1**, uguale a quelli in commercio su siti tedeschi ed inglesi ad oltre 60 euro; ne ho visti anche a 110 euro .



Foto 1

Anzitutto i componenti che sono parte essenziale per il buon funzionamento; non starò però a descrivere una singola applicazione ma bensì ad esporre i principi di base ed i materiali per avere un sicuro risultato.

Altra cosa da dire: non è tutta farina del mio sacco ma mi prendo il merito, senza che alcuno si adombri, di aver saputo raccogliere le informazioni necessarie alla buona riuscita del dispositivo (per l'olio da utilizzare il suggerimento viene da Ennio Cappelli).

I materiali, **foto 2**:

- due o più resistenze "sgusciate" ovvero quelle ceramiche, tolto l'involucro, al 5%; con altra tolleranza variano considerevolmente i consumi e la conseguente emissione di vapore.
- una ventolina con tensione di esercizio uguale a quella dei/del motore del mezzo;
- un ciuffo di lana di vetro, va bene anche quella usata come isolante termico.



Foto 2



Foto 3

A seguire:

- un contenitore possibilmente di metallo in pressofusione che ho trovato in vendita nel sito: (<https://www.manomano.it/p/hammond-electronics-1550wa-contenitore-universale-89-x-35-x-295-alluminio-alluminio-1-pz-4645056>), ce ne sono di tante misure, personalmente ne ho comprati due per circa 24 euro compresa la spedizione. Si può anche decidere di optare per un auto costruito onde adattarlo alle misure del proprio modello, **foto 3**;

Dovremo procurarci alcuni spezzoni di tubo in rame di 8/10 mm da adoperare sia per la fuoriuscita del fumo che per la carica dell'olio combustibile.

Due boccole isolate passanti alle quali collegare i reofori della resistenza.

Olio per bambini, "baby oil", sì proprio olio per bambini; (di una marca molto conosciuta, che qui non cito per non fare della pubblicità). In seguito vorrei provare ad usare l'olio paglierino, confrontarlo con il Baby oil e poi vi informerò sul migliore.

Comunque quello indicato va molto, molto bene, con un fumo bello, bianco e "grasso".

Le resistenze sono quelle che tutti conosciamo come ceramiche, **foto 5** e **foto 6**; si tratta di "sgusciarle" battendo con un martelletto fino a frantumare l'involucro ceramico; i residui dello stucco riempitivo, sempre con attenzione, si possono togliere con una lama, etc.

L'importante è di "denudare" la spirale del filo resistivo su cui poi avvolgere la lana di vetro in modo da sottoporre questa al massimo calore emesso dalla resistenza, vedi **foto 6**; la lana di vetro avvolta sulla resistenza e parzialmente immersa nell'olio, aspira il medesimo che sarà bruciato dalla resistenza.



Foto 4



Foto 5

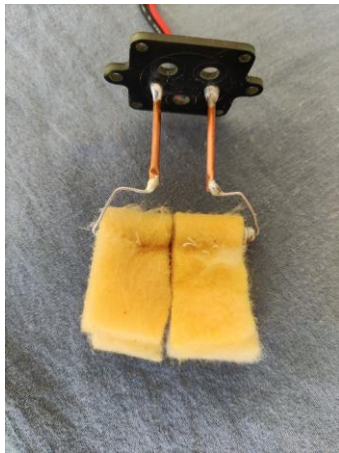


Foto 6



Foto 7

Le due **foto 6** e **foto 7** mostrano una resistenza liberata dal suo involucro ceramici e successivamente ricoperta da lana di vetro.

La ventolina da assicurare all'esterno del contenitore, deve essere della stessa tensione dei motori perché dovremo collegarla in parallelo agli stessi (stesso ESC) ; questo permetterà di alimentarla con una tensione variabile "proporzionale" alla velocità del modello e quindi variarne i giri e di conseguenza la quantità di fumo emesso.

Ovviamente dovremo anche forare il contenitore perché l'aria possa essere spinta all'interno del medesimo in direzione della resistenza; si faranno due/tre o più fori da 3/4 mm fino a quando saremo soddisfatti dall'aspetto del fumo in uscita alle diverse velocità (a parità di produzione di fumo, più alta sarà la spinta dell'aria e più rarefatto il fumo e quindi, a mio avviso, meno aderente alla realtà).

Gli spezzoni di tubo di rame serviranno a rifornire il contenitore di olio dall'esterno con una siringa/imbuto ed alla fuoriuscita del fumo; le resistenze dovranno essere dimensionate in base alla tensione della batteria ed alla corrente che si intende utilizzare.

Con batteria 12V, non volendo consumare più di 1,2A il valore resistivo sarà di 10ohm 5%, con 8ohm 5% il consumo sarà maggiore ed ovviamente anche il consumo, circa 1,5A; con batteria 6V, sempre per un consumo accettabile, si potrà usare un valore resistivo di 4,7ohm 5%.

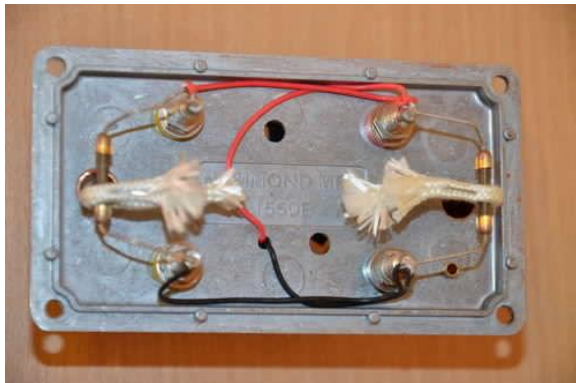


Foto 8

Allego una foto di un generatore con due resistenze messe in PARALLELO, **foto 8**; a mio vedere sarebbe meglio provare ad usare due resistenze in SERIE da 4,7ohm per ampliare la produzione di fumo, foto 8; invito chi abbia volontà di seguirmi in queste mie divagazioni ad effettuare diverse prove.

Le foto a corredo e molto esplicative aiuteranno a capire come assemblare il tutto; ovviamente in base alla velocità della ventolina avremo diverse emissioni di fumo; per variarne la velocità si può collegare la ventola direttamente in parallelo alla alimentazione del motore, ricordando di interporre in serie un diodo in modo tale che solo in marcia avanti ci sia emissione di fumo (se non si usa questo accorgimento la ventola potrebbe "succhiare" fumo dal generatore???); altro sistema dotare la ventola di un suo ESC collegato con cavo "Y" al canale della velocità.

Se qualcuno volesse ulteriori spiegazioni sono contattabile alla mail masilca@libero.it.

Sulla scorta di quanto sopra ho realizzato un generatore "standard" da inserire nel mio rimorchiatore fluviale inglese del tipo **foto 1** più un'altro sicuramente "non standard" come da **foto 9** e da inserire nella finta caldaia di un progettino di barca a vapore a ruote tipo "Steamship Carolina" un po' anomalo; devo solo trovare la voglia di costruire anche lo scafo tra l'altro molto semplice ma tantè la pigrizia!

Cercherò anche di postare dei mini video se riuscirò a realizzarli per convincere i più indecisi a seguirmi su questa strada, quindi buon fumo a tutti!



Foto 9

Comunque quanto sopra avrà un seguito quanto prima; per ciò che riguarda il generatore di fumo fatemi sapere se qualcuno è riuscito a realizzarlo in modo tale da unire le diverse esperienze. Saluti a tutti.