



Le guide gratuite di RcBazar.net

La miscela
tutto quello che c'è da sapere
chiesto a chi la produce

Informazioni da VIPER MISCELE

Per la composizione noi usiamo il metodo del peso, ovvero, conoscendo il peso specifico dei componenti che usiamo. Questo per evitare che vi siano disparità tra miscele secondo le temperature, Anche questo qualcosa lo trovi negli allegati.

Per quanto riguarda il mantenimento delle miscele nel tempo, il mio consiglio è quello che per prima cosa il contenitore deve essere sempre chiuso bene, e la seconda raccomandazione è quella di non far prendere sole, perchè oggi vi sono degli oli (pao) che sono fotosensibili e questo può provocare il cambio di colore della miscela.

Il mio consiglio è quello di tenere le taniche al buio e possibilmente in un luogo fresco.

Se una miscela ben fatta, e per ben fatta intendo una miscela che non abbia scomposizione degli elementi nel tempo, la si tiene ben chiusa ed al buio può durare anche molti anni senza che le sue caratteristiche siano modificate. Resta chiaro che dopo moltissimo tempo vi è anche un degrado dei componenti (alcol metilico e nitrometano) che fanno peggiorare le prestazioni di quel prodotto.

Parliamo delle "nostre" benamate miscele ed i loro componenti.

Questa volta parleremo dell'alcol metilico o metanolo ed del famigerato nitrometano

Inoltre cominceremo a miscelare insieme i vari componenti per chi ama farsi la miscela da solo.

Molti considerano questa operazione di estrema facilità, ma permettetemi è una operazione abbastanza complessa. Ma andiamo avanti a parlare dei componenti.

ALCOOL METILICO O METANOLO:

La sua formula chimica è $\text{CH}_3\text{-OH}$, è della famiglia degli idrocarburi, chiaramente liquido; molto volatile, il suo colore è neutro pertanto incolore.

Il suo odore caratteristico è simile a quello dell'acetone, igroscopico, ovvero assorbe la umidità. A tal proposito se avete una cantina umida o un muro umido, mettete una ciotola di alcool metilico e vedrete che a presto la vostra cantina o muro perderà molto della sua umidità. Questo esempio è stato fatto per farvi comprendere la necessità di tenere ben chiuso il prodotto e possibilmente al buio, per non far perdere molto delle sue caratteristiche. L'acqua non è certamente un buon combustibile.

Molto tempo fa il metanolo o alcool metilico era ottenuto dal legno, con un procedimento lungo e costoso. Nel nostro tempo invece, il metanolo si ottiene dal gas naturale, con processi industriali veloci ed economici.

Il metanolo alcune volte viene anche adoperato come componente nella benzina per auto trazione. (la sapevate cari amici modellisti?).

L'uso nelle benzine è per innalzare il numero di ottani, riduce la quantità di ossido di carbonio ed idrocarburi incombusti nei gas di scarico delle automobili.

Il metanolo o alcool metilico comparato alla benzina normale, si è rilevato "ecologico" in quanto privo di piombo, con un potere di combustione più alto rispetto alla benzina ed calore latente di vaporizzazione maggiore del 15% rispetto alla benzina.



Le guide gratuite di RcBazar.net

Pertanto tutte le volte che uno dei "soloni" di turno, vi proporrà di aggiungere benzina nella vostra miscela per aggiustare la carburazione, sappiate che state diminuendo le caratteristiche di infiammabilità della vostra miscela.

Altra caratteristica del metanolo o alcool metilico è quella di raffreddare l'aria in afflusso, creando miscele più dense.

Ma il suo uso non termina qui, è anche usato per produrre formaldeide e per sintetizzare gli esteri più importanti.

Allora cari amici, credevate che il metanolo fosse solo ad uso e consumo dei modellisti?

Altro ancora si potrebbe dire sul metanolo, ma andremo solo a parlare di formule e formulette, che serviranno solo a confondere le idee.

NITROMETANO:

Prodotto chimico tossico ed esplosivo, anche lui teme l'umidità di colore trasparente ed odore acre, la sua formula chimica è $\text{CH}_3\text{-NO}_2$. Ha limiti di infiammabilità molto elastici (dal 7,3% al 100%) il cui calore di combustione è di 3000 Btu per libra. Facendo sempre un esempio con la benzina questa arriva a 127 0 Btu per libra.

Questi dati, forse poco significativi per voi modellisti sono stati dati solo per far comprendere il valore del nitrometano.

Altro valore da prendere per esempio è quello che il nitrometano tende a detonare quasi quanto la nitroglicerina. Che ne dite è un bello scoppio, non vi pare?

Il famigerato NITROMETANO è anche un ossidante, pertanto tende ad ossidare i metalli.

Allora direte voi, danneggia tutte le parti del motore? Su questa tesi portata avanti da più parti, vorrei spendere delle parole per sfatare un luogo comune molte volte dibattuto dai modellisti.

Vero, anzi verissimo che il nitrometano è un potente ossidante, in quanto nella combustione produce ossigeno. Ma questa ossidazione viene contrastata dagli oli contenuti nella miscela.

Ovvero un olio con scarso potere di aggregazione ai metalli, sicuramente non farà al caso del nitro, un olio che ha poca resistenza al calore, non è utilizzabile con il nitrometano, un olio che non sopporta pressioni di esercizio del pistone almeno di 300 Kg. Non sarà certamente un buon prodotto per le miscele con il nitrometano.

Pertanto, amici modellisti, fate attenzione ai prodotti che usate e non date la colpa al "famigerato" nitrometano.

Altro luogo comune da sfatare è quello che dopo l'uso di miscele nitate, il motore vada lavato, smontato e pulito, per non incorrere in tracce di ruggine o ossidazioni delle parti.

Anche su questo, poche parole di disaccordo. Vero che alcune volte si hanno questi fenomeni nei motori, ma è pur vero che le cause sono le stesse dette prima. La qualità degli oli non è una chimera, si trovano in commercio oli con caratteristiche ottimali per le nostre miscele, che ci garantiscono un perfetto funzionamento del nostro motore, senza fare strani manovre dopo averlo usato.

Per strane manovre intendo, il pulirlo ed oliarlo con olio di mantenimento, che poi non è altro che un olio a bassa viscosità comunemente in commercio e che se volete proprio usarlo sappiate che anche il vecchio olio per le macchine da cucire di vostra mamma fa al caso vostro, senza dover spendere dei soldini per l'acquisto di prodotti specializzati.



Le guide gratuite di RcBazar.net

OLII E LORO UTILIZZO

Parliamo stavolta del componente lubrificante delle nostre miscele. L'olio Veniamo a noi, nella notte dei tempi, ovvero agli albori del modellismo, vi e' stata sempre una spasmodica ricerca del migliore tipo di olio da usare. il primo passo e' stato quello di copiare dal settore dei motori a due tempi di tipo motociclistico. dove l' uso dell'olio di ricino era di prammatica, per le sue caratteristiche chimico fisiche.

Solo dopo molti anni sono apparsi oli semisintetici adatti per l'utilizzo con l'alcool metilico. anche questi di derivazione motociclistica e di provenienza americana.

Ancora, da pochi anni sono apparsi sul mercato nazionale ed internazionale oli completamente sintetici.

Ma iniziamo a fare una analisi tra i vari tipi di oli; olio di ricino semi sintetici ed completamente sintetici.

OLIO DI RICINO

Questo e' ricavato dalle piante del ricino, da dove si ricava anche il piu' pericoloso veleno che esiste in natura " la ricina". il maggior produttore dell'olio di ricino e' l'india, percentuali insignificanti vengono prodotte in altre nazioni.

Si classifica secondo la sua acidita' ed la percentuale di acido ricinoleico contenuto.

Spesso ho letto su alcune confezioni che l'olio di ricino era con acidita' di 0,2 ,olio farmaceutico, ecc. ecc. ecc. e chi piu' ne ha, ne metta pure, tanto restano solo parole e non fatti.

molte affermazioni sono gratuite e di poco fondamento ovvero con poche verita'.

I vari tipi di oli di ricino sono classificati secondo la percentuale della loro acidita', ed la percentuale dell'acido ricinoleico.

I migliori oli di ricino hanno percentuali di acidita' di 0,33 ed acido ricinoleico del 96- 98%. secondo un metodo analitico " din 53402". Chiaramente l'acqua deve essere assente completamente.

Ma dopo tutti questi dati che a molti possono significare niente, veniamo alle proprieta' dell' olio di ricino. L'olio di ricino e' un distaccante non un vero lubrificante, le sue molecole cambiano di viscosita' secondo la temperatura, ovvero sono piu' dense a 0° e molto piu' fluide a 20°. Pertanto, molto facilmente , se usate il metodo di miscelare il vs. olio di ricino con provette graduate da litro, vi troverete ad avere una miscela grassa in inverno e magra in estate. il metodo giusto e' quello di sapere il peso specifico a kg. e fare le percentuali a peso. ma questo cari amici vi e' quasi impossibile, perche' solo i produttori di miscela seri usano questo metodo per far si'che la miscela sia con la stessa quantita' di olio a tutte le temperature.

OLII SEMISINTETICI :

Questi sono generalmente dei mix di vari tipi di olio, sia ricinati che sintetici. hanno molta piu' stabilita' chimico fisica e fanno effettivamente da lubrificante.

La difficolta' di questi tipi di oli e' quella di essere poco miscelabili sia con l'alcool metilico sia con il nitrometano.

Le loro caratteristiche chimico fisiche sono di media efficacia per le noste miscele. sopportano pressioni relative, invece oggi, con i motori ad alti numeri di giri ed tecnologie avanzate sui materiali, vi e' la necessita' di avere oli che sopportino pressioni di esercizio molto elevate senza sfaldarsi.

Ho letto a tal proposito di cloni di un determinato tipo di olio, ma un olio si puo' solo copiare se vi e' la possibilita' tecnica di farlo e non certamente clonarlo.



Le guide gratuite di RcBazar.net

OLII SINTETICI :

La chimica applicata ai lubrificanti sintetici ha fatto passi da gigante creando prodotti di altissimo livello, sia per i poteri lubrificanti sia per le pressioni di esercizio che riescono a sopportare, perché al loro interno vi sono già additivi antiossidanti antigrippanti.

La viscosità degli oli sintetici è sempre la stessa a tutte le temperature, pertanto è possibile fare miscela con il metodo classico.

ma dopo tutte queste belle spiegazioni tecniche, vi sarete chiesti a cosa può servire avere queste notizie.

Forse è meglio dare dei piccoli consigli pratici, per darvi la possibilità di ottenere dei riscontri immediati.

Controllate sempre il tipo di prodotto, questo deve avere una etichetta, sulla quale vi sia scritto le caratteristiche chimiche.

Quando usate un determinato tipo di olio verificate che mettendo una goccia di questo nell'alcool metilico, si scioglia senza agitare.

Controllate sempre che non si formino piccole gocce di olio separate.

Controllate che dopo qualche ora non vi sia prodotto olioso nel fondo del contenitore.

La miscelazione di un olio deve essere totale e perfetta anche dopo anni di non utilizzo, la miscelazione deve essere totale, ed non si deve verificare scissione dei componenti.

La conoscenza dei materiali ed la sperimentazione continua di alcune aziende del settore "miscele" ha portato a rivoluzioni nella concezione di fare miscele.

Le percentuali di olio sono diminuite in maniera drastica pur mantenendo le stesse caratteristiche di lubrificazione nei motori.

I campioni affermati già usano da tempo prodotti con percentuali di olio bassissime, vincendo a ripetizione, con motori che sopportano 40.000 giri minuto per una ora di finale.

COMPORRE LA MISCELA DA SE'

Ma dopo molte parole per descrivere tutti i componenti delle nostre amate miscele, vediamo di comporre insieme?

Comporre una miscela è sicuramente una operazione facile per chi è abituato a farlo, diventa difficile per i modellisti alle prime armi. Anche se il nostro parere è quello di acquistare un prodotto serio già confezionato. Di questi ve ne sono per tutti i gusti nel mondo, ma se avete letto con attenzione troverete sicuramente il prodotto che vi è più soddisfacente tecnicamente.

Tanto un vecchio detto dei modellisti è quello che se il motore non va, la prima colpa si dà alla miscela, non andando a cercare il perché tecnico del cattivo funzionamento del motore. Torniamo a bomba, procurarsi prima i prodotti che ci servono, ovvero alcool metilico, nitrometano, ed olio. A voi la scelta del produttore.

Subito dopo delle provette graduate faranno al vostro caso, consiglio di acquistarne una da 1000 cc., per fare la miscelazione finale, e due da 250 cc., dove andrete a misurare l'olio ed il nitrometano.

Attenzione battaglione, diceva Totò in un noto film, le provette devono essere un po' serie e per serie non intendo certamente quelle certificate che costano una barchetta di Euro, ma almeno quelle che si possono acquistare presso le farmacie agricole. Il perché esiste e ve lo spiego.

Le provette che si acquistano nei supermercati o mercatini in plastica trasparente (ne ho visti di modellisti usarle) anno uno scarto del 15-20 per cento in più o in meno, rispetto ad una provetta seria; pertanto le vostre miscele sono di una precisione approssimativa. La precisione nel miscelare è importante quanto i componenti.



Le guide gratuite di RcBazar.net

Per le provette da 250cc. consiglieri di acquistarle di quelle basse ed larghe, la spiegazione del perché e prossima, abbiate pazienza.

Consiglio di misurare prima il nitrometano nella percentuale che più vi si addice. Ovvero se dovrete fare una miscela al 10% di nitro dovrete misurare 100cc. di nitro sulla base di un litro, chiaramente. Subito dopo, passerei alla misurazione dell'olio, ma quale? Direte voi?

Noi possiamo parlare solo di oli a noi conosciuti e per tal motivo le percentuali che andremo a consigliare, sono sulla base della nostra esperienza.

E' utile ed indicativa la tabella che RcBazar ha riportato in un articolo separato

(<http://www.rcbazar.net/modules.php?name=News&file=article&sid=626>) ed ognuno di voi può prendere spunto per modifiche o altro. Continuo a dire che l'olio di ricino, dovrebbe essere considerato sulla base del kilogrammo e non sulla base del litro, in quanto la viscosità del ricino è influenzata molto dalla temperatura esterna. Questo è sicuramente più fluido in estate e molto più denso in inverno. Altro discorso per l'olio semi sintetico o sintetico. Questi oli soffrono meno le temperature esterne e pertanto la misura fatta sulla base del litro, può essere abbastanza veritiera anche se non si arriva alla precisione della misura in kg.

A questo punto una volta versato l'olio da voi scelto, nella percentuale appropriata, versate prima il nitro (nella provetta da un litro) subito dopo l'olio. Noterete che una buona percentuale di olio è rimasta aggregata alla provetta, mettete dell'alcool metilico dentro e con una bacchetta agitate fino a quando il tutto non si scoglie. (questo è il motivo per cui è bene usare una provetta larga e non stretta).

Versate il tutto nella provetta da un litro ed aggiungete, ovviamente, il metanolo fino alla misura del litro.

Operazione completata. Prendete il vostro bel litro di miscela e andate a provarla, sicuramente con un'ottima carburazione e un buon motore otterrete dei buoni risultati.

Per la composizione noi della Viper usiamo il metodo del peso, ovvero, conoscendo il peso specifico dei componenti che usiamo. Questo per evitare che vi siano disparità tra miscele secondo le temperature

STOCCAGGIO DELLA MISCELA

Per quanto riguarda il mantenimento delle miscele nel tempo, il mio consiglio è quello che per prima cosa il contenitore deve essere sempre chiuso bene, e la seconda raccomandazione è quella di non far prendere sole, perchè oggi vi sono degli oli che sono fotosensibili e questo può provocare il cambio di colore della miscela.

Il mio consiglio è quello di tenere le taniche al buio e possibilmente in un luogo fresco.

Se una miscela è ben fatta, e per ben fatta intendo una miscela che non abbia scomposizione degli elementi nel tempo, e la si tiene ben chiusa ed al buio può durare anche molti anni senza che le sue caratteristiche siano modificate. Resta chiaro che dopo moltissimo tempo vi è anche un degrado dei componenti (alcool metilico e nitrometano) che fanno peggiorare le prestazioni di quel prodotto



[Le guide gratuite di RcBazar.net](#)

Informazioni da MANTUA MODEL GROUP

Parliamo di miscele

La miscela per micromotori a scoppio a 2 tempi è composta fondamentalmente da 3 elementi: alcool metilico detto metanolo, olio e nitrometano.

La bontà, le percentuali e la tipologia di ciascun componente creano la differenza di resa sui motori e aumentano o diminuiscono la durata dei componenti interni degli stessi.

L'alcool metilico è un componente fondamentale per la miscela, la cui percentuale non può essere mai inferiore al 50%. Questo elemento facente parte della categoria chimica degli alcoli (etilico, metilico ecc) è igroscopico cioè attira le particelle di umidità dall'aria, snaturandosi e annacquandosi col tempo, oltre ad evaporare ma non repentinamente. Se si lascia un bicchiere di alcool metilico all'aria aperta, a distanza di un paio di giorni si troverà un residuo sul fondo del bicchiere composto nella sua maggioranza da particelle di H₂O.

Questa premessa per spiegare che le miscele lasciate all'aperto, non ben richiuse nella loro confezione, perdono gran parte della loro combustibilità.

L'olio utilizzato come veicolo lubrificante degli organi di movimento interni al motore, può essere di varie fatture: ricino, sintetico semisintetico ecc.

L'olio di ricino si ricava dalla pianta officinale del ricino ed è unanimemente riconosciuto come il lubrificante naturale migliore per i motori a combustione interna, dal momento che è in grado di mantenere le proprie capacità viscosive anche a temperature molto alte, risultando perfettamente miscibile all'alcool e non lasciando praticamente residui incombusti in fase di scoppio. Viceversa lascia il proprio deposito combusto nella zona post combustiva, come collettori e marmitte. La maggior parte dell'olio di ricino esce comunque dal motore, dopo la combustione, con una sola variazione di colorazione (da giallo paglierino a giallo intenso o arancione scuro) ma ancora ampiamente denso e corposo. L'olio di ricino può essere di prima spremitura, seconda o addirittura di terza (detta anche pressione); la prima preleva il materiale più puro e consistente, la seconda e la terza si limitano a scremare i frutti del ricino già grandemente prosciugati in prima pressione, rendendo la qualità via via più scadente. Il prodotto ottenuto in prima pressione viene poi raffinato eliminando dallo stesso la cera o gomma, di cui è in parte composto, rendendolo anche consumabile a livello farmaceutico. Lo scopo dell'olio è quello di creare un velo di protezione tra organi metallici in movimento, tenendoli separati al fine di ridurre attrito, usura e quindi consumo dei pezzi stessi. Nel momento in cui il velo si rompe (fuorigiri, qualità olio scadente, carburazioni magre, temperature elevate ecc) i metalli si toccano e ad alta velocità ci possono essere cedimenti strutturali, grippature, usure ecc. Oltre all'olio di ricino come annunciato sopra, esistono olii di sintesi, cosiddetti sintetici, nati cioè dalla sintesi di molecole di idrocarburi alifatici, che adeguatamente trattate e sofisticate in laboratorio, danno vita ad olii con caratteristiche molteplici tra cui la lubrificazione per micromotori. La maggior parte di questi ultimi ha due svantaggi notevoli: la combustione completa con conseguente sviluppo di vapori nocivi e la perdita di viscosità a temperature elevate. In ogni miscela che serva a preservare realmente il motore è sempre consigliabile una percentuale non inferiore al 4% di olio di ricino puro degommato e non superiore al 15% con eventuale "taglio" di sintetico che può andare da un minimo del 2% ad un massimo dell' 8%. Il sintetico ha un pregio a livello prestazionale da molti gradito per la maggior scorrevolezza degli organi di movimento che meno risentono della viscosità dell'olio stesso, soprattutto a temperature medio-alte.

Il nitrometano è un comburente ossidante della miscela, in sostanza quando si trova sotto pressione e in fase combustiva, rilascia ossigeno, aumentando e migliorando l'esplosione in camera di scoppio, con conseguente potenziamento della resa motore. Aumentando il potere calorifico interno alla camera, occorre però scomprimere gradualmente il motore con l'aumentare del nitrometano, al fine di bruciare la candela per eccesso di calore.



Le guide gratuite di RcBazar.net

Informazioni da JET'S Fuel

Le miscele per modellismo sono formate da alcool metilico o metanolo, lubrificante e nitrometano in varie percentuali. Queste percentuali variano a secondo dell'utilizzo che si richiede poiche' possono essere piu' o meno ricche di olio e piu' o meno ricche di nitrometano. Una cosa e' certa, la durata della miscela e' data dalla quantita' di alcool presente, quindi piu' olio e piu' nitro significano meno durata della miscela, mentre la potenza e' data dalla quantita' di nitrometano, il quale aggiunge ossigeno durante la carburazione. Non bisogna esagerare pero' con la quantita' di nitro nella miscela perche' ogni motore e' progettato per avere un funzionamento ottimale con un certo quantitativo di nitrometano. Questo perche' piu' nitro e' presente nella miscela e piu' si alza il rapporto di compressione. Ogni motore e' progettato per funzionare con un proprio rapporto di compressione, al di fuori di quello il motore avra' dei problemi. Normalmente se un motore scalda, sempre che la carburazione sia perfetta, e' molto probabile che il suo rapporto di compressione sia esagerato, quindi sara' sufficiente diminuire la percentuale di nitro per farlo andare meglio. Anche una eventuale guarnizione aggiunta nel sottotesta migliorera' le cose. Per il lubrificante, discorso a parte. Esistono principalmente tre tipi di miscela a secondo del lubrificante usato: quella contenente esclusivamente olio di ricino, quella contenente esclusivamente olio sintetico, raccomandata solo per un uso a bassi regimi come gli aereomodelli ed elicotteri, e quella contenente tutti e due i primi due oli denominata semisintetica che riunisce i pregi di entrambi e che io raccomando per tutta una serie di motivi. Qual'e' la differenza? Semplice. Partiamo dal presupposto che il miglior lubrificante disponibile sul mercato per il modellismo e' attualmente l'olio di ricino, poiche' la sua densita' ma soprattutto la sua capacita' di adesione ai metalli gli permette di avere dei vantaggi in termini di lubrificazione. Purtroppo pero' c'e' il rovescio della medaglia. Il ricino e' uno dei peggiori oli per quel che riguarda le morchie che si creano all'interno sia del motore che della marmitta. Ostruisce le marmitte e incolla le parti meccaniche dei motori perche' la sua temperatura di infiammabilita' e' molto bassa, quindi durante la carburazione brucia insieme all'alcool e quindi tende ad annerire il motore sia dentro che fuori, mettendolo presto fuori combattimento. Oltretutto poiche' la densita' del ricino e' in virtu' della sua temperatura, avremo un enorme cambiamento di carburazione se variera' la temperatura esterna, e dulcis in fundo, essendo un olio vegetale, non rispecchia degli standard e la sua qualita' variera' in rapporto alla stagione di produzione. Dall'altro lato l'olio tutto sintetico e' migliore perche' avendo una temperatura di infiammabilita' molto piu' alta, non viene degradato durante il funzionamento e quindi lascia il motore molto piu' pulito e soprattutto avendo una densita' molto piu' bassa tendera' ad essere molto piu' scorrevole e rendera' il motore piu' veloce, oltre che ad avere una carburazione stabile. Anche qui pero' si sconta qualcosa perche' il film del lubrificante sintetico non riesce a sostenere un funzionamento ottimale oltre i 15.000 giri al minuto perche' il suo film oltre tale regime di funzionamento, tende a lacerarsi lasciando scoperti i metalli che tenderebbero a sfregare tra di loro aumentando gli attriti, il consumo meccanico del motore e predisponendo un suo grippamento. Ed eccoci quindi alla terza categoria, quella dei semisintetici, che sfruttano le migliori caratteristiche del ricino aggiunto in percentuali diverse al sintetico in modo di avere una maggior velocita' di funzionamento insieme alla necessaria lubrificazione, mantenendo anche il motore molto piu' pulito