

# PescaSubApnea.net

## GUIDA ALLA COSTRUZIONE DI UN COMPRESSORE

by Angelo PLACIDI (angelo p)



### ATTENZIONE

Si tratta di un sistema che potrebbe risultare altamente pericoloso da realizzare se non si hanno le necessarie capacità tecniche.

Si ha a che fare con corrente elettrica 220v (rischio folgorazione) ed alta pressione (rischio esplosione ecc.).

Non vi cimentate in questa realizzazione senza aver preso le dovute precauzioni di sicurezza e senza usare gli idonei dispositivi di protezione.

occhiali



mascherina



guanti



# INDICE

<b>ATTENZIONE</b>	1
<b>PREMESSA</b>	2
<b>TEORIA DEL COMPRESSORE</b>	3
<b>Funzionamento.</b>	3
<b>Motore</b>	3
<b>Valvola di sicurezza</b>	4
<b>Presso stato</b>	4
<b>Riduttore di pressione</b>	4
<b>Serbatoio</b>	4
<b>Componenti.</b>	4
<b>COMPONENTI &amp; MATERIALI</b>	5
<b>PROCEDURA DI ASSEMBLAGGIO</b>	7
<b>PREPARAZIONE DEL MOTORE</b>	7
<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	7
Verifiche.	7
Collegamenti elettrici	9
Schema	9
<b>LINEA ARIA</b>	10
Compressore senza serbatoio	10
Schema	10
Compressore con serbatoio	11
Schema	11
Accessori per l'accumulo e storggio dell'aria compressa	12
<b>USO</b>	13
<b>ACCESSORI PNEUMATICI</b>	Errore. Il segnalibro non è definito.
<b>GONFIABILI</b>	Errore. Il segnalibro non è definito.

## PREMESSA

Per chi ha il piacere o la necessità di fare qualche lavoretto il compressore è una macchina utilissima: per caricare i fucili da sub, per utilizzare l'aerografo, per gonfiare ruote di macchina ecc., per verniciare a spruzzo, per spruzzare acqua o aria per pulire, per utilizzare utensili pneumatici (ad aria compressa), per gonfiare canotti, gommoni, palloncini ecc. gli usi sono i più disparati e numerosissimi.

In commercio se ne trovano anche a prezzo basso, ma hanno degli svantaggi:

- 1) le poche atmosfere che erogano, limitando notevolmente i campi di applicazione;
- 2) l'ingombro;
- 3) la poca maneggevolezza;
- 4) la poca portabilità (peso);
- 5) il rumore che producono;
- 6) non sono utilizzabili in casa ed in determinati orari;

Un compressore che non abbia questi svantaggi, ha un prezzo elevato, fino ad arrivare a diverse centinaia di euro e per impieghi non professionali è una spesa non giustificabile.

Utilizzando un compressore recuperato da un frigorifero possiamo invece costruirne uno con pochissimi euro.

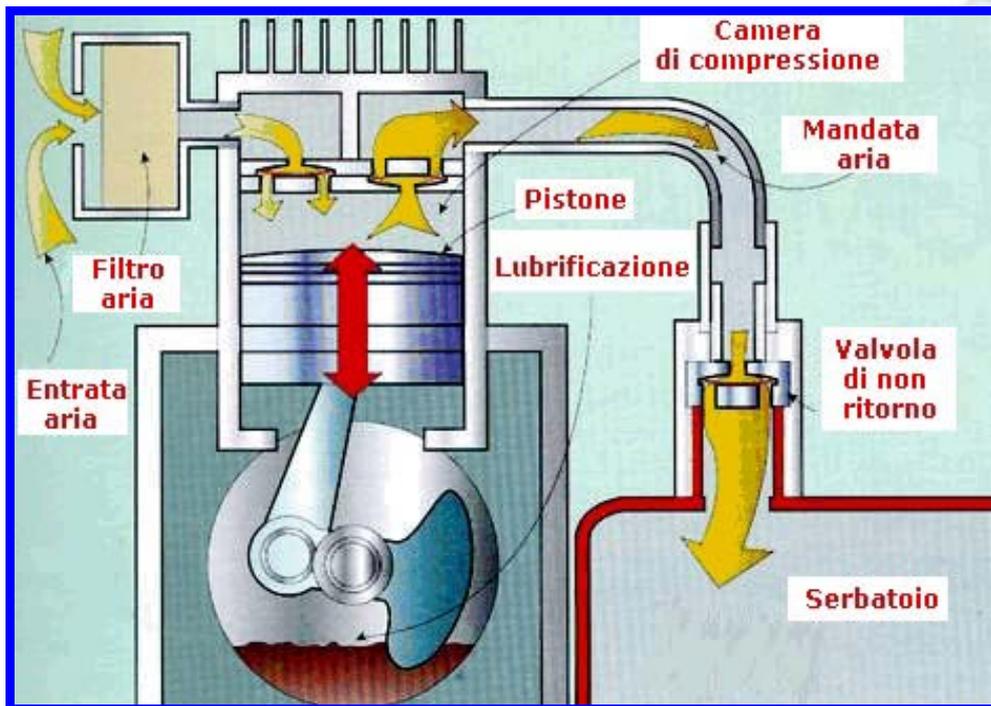
Il risultato è un compressore che non ha nulla da invidiare ai più costosi di tipo professionali:

- 1) arriva a svariate atmosfere (oltre 45 io mi sono fermato lì);
- 2) ingombra pochissimo;
- 3) è maneggevolissimo;
- 4) è portabilissimo;
- 5) può essere utilizzato ovunque ed in qualsiasi orario, il rumore è pari a quello del frigo.

# TEORIA DEL COMPRESSORE

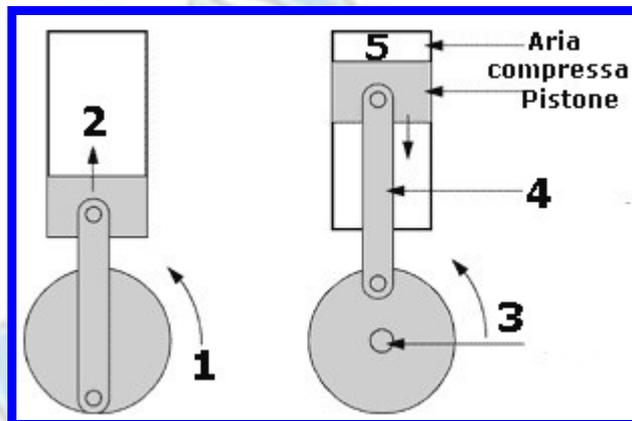
## Funzionamento.

Ho schematizzato, nel disegno,



le parti che compongono il compressore nello schema di realizzazione, ho fatto in modo che il progetto costruttivo fosse anche la descrizione dei componenti.

Un compressore, è molto simile ad un motore endotermico, questa è la sequenza del suo funzionamento:



- 1) **fase di aspirazione**, il pistone trainato dal motore elettrico scende, la valvola di aspirazione si apre, mentre la valvola di scarico è chiusa;
- 2) **l'aria viene aspirata** per depressione nel cilindro attraversando il filtro aria e la valvola di aspirazione;
- 3) **fase di compressione** il pistone, trainato dal motore elettrico sale riducendo il volume all'interno del cilindro;
- 4) **la valvola di scarico si apre** mentre la valvola di aspirazione è chiusa, giunti alla fine della riduzione di volume;
- 5) **l'aria in pressione entra** (senza possibilità di ritornare al gruppo pompante, grazie valvola di non ritorno), dal compressore attraverso il tubo di collegamento **nel serbatoio** ed è pronta ad essere erogata.

Possiamo optare per un compressore con o senza serbatoio a seconda dell'utilizzo che ci prefiggiamo.

Se per esempio vogliamo un compressore solo per gonfiare il fucile da sub, o gonfiare una qualsiasi altra cosa possiamo realizzarlo in una versione ridotta, che esclude (o riduce al minimo, perché la sua funzione viene svolta comunque dal tubo prima del rubinetto) il serbatoio e i componenti relativi.

La versione minima è costituita da motore, valvola di non ritorno e rubinetto d'uscita.

Costi e tempi di realizzazione ridottissimi.

## Motore

L'elemento principale il motore, è il compressore vero e proprio.

Senza entrare in dettagli inutili per la costruzione, si tratta di un motore con tre tubi: uno da cui aspira aria e l'altro da cui la soffia, il terzo serve al rabbocco del liquido e va sigillato.

Per evitare che polvere o altro sporco entri nel motore si applica un filtro al tubo di ingresso. Il tubo di uscita pompa l'aria accumulandola, volendo, in un serbatoio.

## **Valvola di sicurezza**

Per evitare che l'aria refluisca indietro e quindi danneggi il motore sulla mandata, viene installata una valvola di non ritorno o di sicurezza.

Questa è una valvola speciale che apre il passaggio dell'aria al superamento di una pressione limite.

È importante installarla al fine di prevenire incidenti: avere a che fare con l'aria ad alta pressione è molto pericoloso, in caso di rotture può fare danni notevoli!

La pressione all'interno di un recipiente sale con l'aumentare della temperatura, la valvola permette di tutelarci da aumenti di pressione anche in nostra assenza.

Il costo suo è veramente irrisorio e si reperisce in un qualsiasi ferramenta.

È la prima cosa da acquistare in modo da installarla e lavorare in sicurezza fin dai primi passi costruttivi.

## **Pressostato**

Se utilizziamo un serbatoio per il contenimento dell'aria prodotta, dobbiamo **obbligatoriamente** montare un pressostato.

Il pressostato è un interruttore comandato dalla pressione.

La sua funzione è quella di attivare o disattivare il compressore in modo da non tenere il motore sotto uno sforzo continuo e consente inoltre di avere sempre aria compressa nel serbatoio.

Il dispositivo quando rileva una pressione maggiore di quella impostata, arresta il motore automaticamente e lo riavvia quando la pressione scende al di sotto di un valore soglia.

## **Riduttore di pressione**

Sull'uscita è bene installare un riduttore di pressione, in modo da controllare la pressione disponibile all'attacco del compressore.

La forza e la velocità con cui esce l'aria dal serbatoio sono regolate da questo riduttore.

## **Serbatoio**

Il contenitore dell'aria compressa prodotta ha una capacità, che si misura in litri, indica l'autonomia, ma anche il tempo di attesa per avere aria compressa a disposizione.

Un serbatoio, anche piccolo, ci permette di avere un flusso d'aria più regolare.

Il motore, pompa aria "a scatti" e questo può non essere compatibile con alcuni impieghi (esempio l'aerografo).

Interponendo un serbatoio tra il motore e l'uscita, grazie alla sua capacità di stoccaggio verranno eliminati gli sbalzi di flusso.

Il contenitore deve assolutamente essere idoneo a **sopportare ampiamente le pressioni di esercizio** a cui abbiamo intenzione di lavorare, le conseguenze altrimenti potrebbero rivelarsi fatali.



## **Componenti.**

Visto che abbiamo la possibilità di lavorare con un certo numero di atmosfere tutti i **componenti devono essere per alta pressione**, per gli stessi motivi illustrati per il serbatoio e quindi sopportare al minimo 40/45 atmosfere.

## COMPONENTI & MATERIALI

I componenti sono puramente indicativi, ognuno in base alle proprie esigenze, reperibilità, disponibilità potrà personalizzare la realizzazione del sistema.

N°	Foto	Componente	Descrizione
1)		Manometro 1/4 o con raccordo per 1/4	con scala 0-40 bar, reperibile nei negozi di ricambi per compressori o di oleodinamica, preferibilmente a bagno di glicerina;
2)		Valvola di non ritorno 1/4	con apertura a 0.5 bar, serve se si vuole usare la frusta con il manometro, per controllare la pressione del fucile o di qualsiasi altra cosa, senza accendere il compressore, fa arrivare la pressione solo al manometro se inserita subito prima. Si può inserire tra il motore e il serbatoio di accumulo aria, se presente;
3)		Valvola di sicurezza 1/4	opzionale, obbligatoria se si usa il serbatoio;
4)		Raccordo a T filettato 1/4	opzionale, obbligatoria se si monta la valvola di sicurezza;
5)		Raccordo a croce 1/4	su cui montare il manometro, l'attacco rapido per la frusta, il rubinetto e l'arrivo dell'aria;
6)		Raccordo maschio maschio 1/4	tra la valvola di non ritorno e il raccordo a croce e tra il rubinetto di sfiato e il raccordo a croce e tra tutte le giunzioni;
7)		Raccordo maschio 1/4	possibilmente a 90° per tubo da 6 mm, o 8 mm. serve per connettere il tubo in rame di uscita dell'aria, al nostro circuito pneumatico;
8)		Raccordo femmina 1/4	per il rabbocco olio;
9)		Raccordo ad inserimento 1/4	per il filtro aria, o per inserire il tubo che crea sottovuoto;
10)		Attacco rapido femmina filettata 1/4	per la frusta;
11)		Attacco rapido maschio	su cui applicare il terminale della pompa del fucile sub;
12)		Rubinetto gas 1/4	per lo sfiato, serve a scaricare aria dal fucile, se si ha lo spingi valvola, o da qualsiasi altra apparecchiatura;
13)		Tappo 1/4	per chiudere il raccordo di rabbocco dell'olio;
14)		Olio di vaselina	per compressore o in alternativa olio specifico per compressori, 100cl;
15)		Filtro aria	da montare sul tubo di aspirazione per non far entrare sporcizia, reperibile nei negozi di auto ricambi;
16)		Filtro benzina	da montare sul tubo di aspirazione per non far entrare polvere o sporcizia, e per creare il sottovuoto reperibile nei negozi di auto ricambi;
17)		Terminale	adatto al fucile (preso da una vecchia pompa es. Mares);
18)		Terminale con attacco rapido maschio	da costruire ,adatto al fucile;
19)		Terminale con attacco maschio	da costruire ,adatto al fucile;
20)		Terminale con Spingivalvola	da costruire ,adatto al fucile;

21)		Tubo alta pressione (frusta):	che regga almeno 40/45 atm, meglio wp da 100 bar, raccordata da entrambe le parti con passo 1/4 in modo da non trovare difficoltà con i raccordi, in alternativa attacchi ad innesto rapido;
22)		Cavo elettrico tripolare	per l'alimentazione;
23)		Cavo elettrico bipolare	per le spie luminose e l'interruttore;
24)		Spina elettrica	per l'alimentazione;
25)		Interruttore	bipolare per l'alimentazione;
26)		Scatola	in cui montare l'interruttore, le spie e gli allacci;
27)		Spie luminose	220v di colore diverso per alimentazione e per compressore in funzione;
28)		Tavola legno	per creare un supporto per il compressore;
29)		Maniglie	da montare sulla tavola, per il trasporto;
30)		Bulloni, dadi, rondelle	per il fissaggio sulla tavola;
31)		Gommini	antivibrazione da montare sotto la tavola;
32)		Vernice	per alte temperature (consigliabile) per la verniciature, eventuale, del motore;
33)		Carta vetrata	per preparare la verniciature, eventuale, del motore;
34)		Nastro di carta	per carrozzieri, per preparare la verniciature, eventuale, del motore;
35)		Contentitore	Se si vuole proteggere il compressore con tutte le sue parti lasciando gli attacchi di alimentazione, presa aria, uscita aria e manometro a vista per l'uso (questo va benissimo).

# PROCEDURA DI ASSEMBLAGGIO

## PREPARAZIONE DEL MOTORE



Quando si trasporta il motore, non capovolgerlo o agitarlo per evitare che esca l'olio. Normalmente ci sono tre tubi, 2 da un lato e uno dall'altro, uno di questi dovrebbe essere chiuso, saldato o chiuso con un dado, è il tubo per la ricarica o immissione dell'olio di lubrificazione, si può aprire per svuotare l'olio e sostituirlo con la quantità e qualità giuste (per chiuderlo basta schiacciarlo con le pinze ripiegarlo e sigillarlo, oppure applicare un raccordo con tappo), gli altri 2 sono di diametri diversi di solito **il + grande è l'entrata dell'aria, mentre il + piccolo è l'uscita.** Dopo aver fatto un sommario controllo per vedere se è funzionante (mettere degli stracci davanti o sotto il tubicino di uscita dell'aria, in quanto potrebbe uscire olio) procediamo:

N°	Procedura
1)	Rimuovere eventuali parti di ruggine o trattarle con convertitore;
2)	Tagliare il più lungo possibile i tubetti di rame che escono dal compressore;
3)	Carteggiare la cassa metallica e i tubicini;
4)	Verniciare il compressore con vernice per alte temperature (consigliabile), previa otturazione dei tubicini di rame, con nastro da carrozziere;
5)	Controllare i gommini di supporto, del motore ed eventualmente sostituirli;
6)	Controllare l'olio nel motore, specialmente se si ha paura di aver ribaltato, mal trasportato il motore, o che durante la fase di rimozione dal frigo possa essere uscito dell'olio e comunque quando non è possibile controllarlo, o si vuole sostituirlo, rovesciare il motore e aspettare che dai tubicini fuoriesca tutto l'olio;
7)	Immettere nuovo olio con una siringa nel tubicino o dal tappo di rabbocco se lo abbiamo già montato, il compressore può fondere se non lubrificato, il quantitativo totale di olio è di circa 300 ml;
8)	Sigillare il tubicino dell'olio;
9)	Fissare i gommini sotto la tavola, o il supporto su cui andremo a montare il compressore;
10)	Montare le maniglie di trasporto;
11)	Fissare il compressore sulla tavola;
12)	Montare i raccordi a bicono o nipples sui tubicini, volendo si può inserire un pezzo di tubicino d'acciaio, di sezione idonea, dentro il tubicino di rame per rinforzarlo;
13)	Montare il tappo del rabbocco olio;
14)	Realizzare impianto elettrico (vedi sotto);
15)	Mettere degli stracci davanti o sotto il tubicino di uscita dell'aria, in quanto potrebbe uscire olio. Lasciare acceso il motore, per una decina di minuti, affinché tutto l'olio in eccesso possa essere espulso.
16)	Inserire la spina di alimentazione si accenderà la spia di tensione;
17)	Accendere il compressore, si accenderà la spia di funzionamento, probabilmente inizierà ad uscire un misto di aria ed olio, dopo poco uscirà solamente aria;
18)	Il sistema che andremo realizzare, essendo privo di un ciclo chiuso per l'olio, (il motore spruzza una quantità d'olio, che non viene recuperato), richiede che ogni tanto questo venga rabboccato, onde evitare il grippaggio del motore.

**Il motore è pronto**

## IMPIANTO ELETTRICO

**ATTENZIONE**

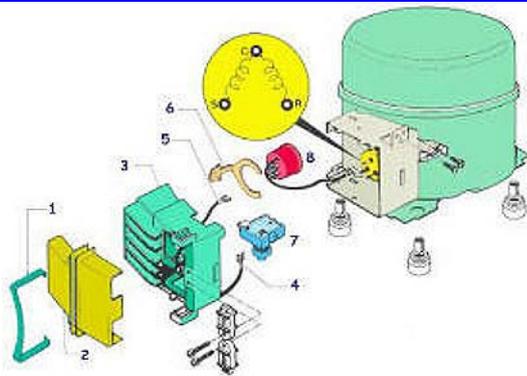
**(rischio folgorazione)**

**(SPINA RIGOROSAMENTE STACCATA; MI RACCOMANDO !!)**

### Verifiche.

I componenti sono puramente indicativi, ognuno in base alle proprie esigenze, reperibilità, disponibilità potrà personalizzare la realizzazione del sistema.

N°	Oggetto	Operazione da eseguire
1)		poniamo il compressore su di un piano isolante;
2)		procuriamoci un Tester, ci occorrerà per le varie misurazioni, poniamo l'indicatore su $\Omega$ (ohm);



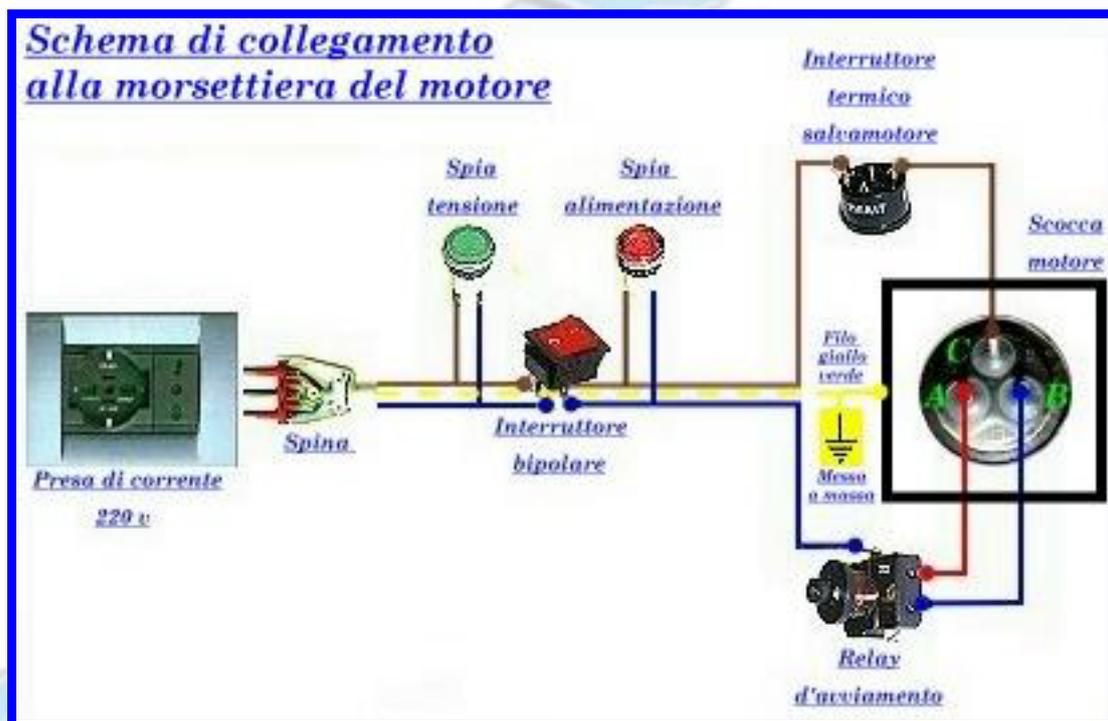
- 1) staffa chiudi coperchio
- 2) coperchio
- 3) morsettiere
- 4) uscita tensione per relay
- 5) uscita tensione per salva motore
- 6) staffa porta termostato e salva motore
- 7) relay
- 8) salvamotore
- 9) contattiera motore

3)		<p>Apriamo la scatola elettrica al lato del motore, al <b>suo interno troviamo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ due cavi i cui fili sono collegati ad una morsettiere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uno è per l'allacciamento alla rete elettrica di solito al suo interno si trovano un filo giallo-verde (messa a terra), uno marrone e uno blu;</li> <li>• l'altro proviene dal termostato del frigo, di solito al suo interno si trovano un filo nero, uno marrone e uno blu, (questo se non volete seguire lo schema precedente, sarà usato per montare l'interruttore collegandolo al nero ed al marrone, il blu di solito serve per la lampadina del frigo e va isolato);</li> </ul> </li> </ul>
4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ una morsettiere, (su cui successivamente andranno collegati i fili provenienti dalla spina di alimentazione), è possibile che sia assente e che i fili siano collegati direttamente ai successivi componenti;</li> </ul>
5)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ una contattiera motore;</li> <li>▪ un relay d'avviamento o starter;</li> <li>▪ un cilindretto di bachelite detto salva motore.</li> </ul> <p>Il salvamotore è un termostato collegato ad un relè, quando il primo si scalda il relè interrompe l'alimentazione al motore;</p> <p>E' possibile che la protezione termica sia assente;</p>
6)		<p>Smontiamo tutto e portiamo a nudo i tre terminali, non tagliare nulla, limitatevi semplicemente a staccare viti o capicorda.</p> <p>Dato che i motori non sono tutti uguali, <b>se ci sono dei riferimenti tipo lettere o posizioni particolari segnatele o prendete nota, segnate la posizione dei componenti, (meglio se si fa una foto), la posizione ed i colori dei fili;</b></p>
7)		<p>Il compressore del frigorifero ha tre terminali di collegamento in quanto dispone di due distinti avvolgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uno serve a far lavorare il motore;</li> <li>▪ l'altro serve a fornire lo spunto iniziale, senza cui il motore resterebbe in stallo, senza attivarsi.</li> </ul> <p>Dato che il secondo avvolgimento non ha altra funzione, va disattivato dopo l'avvio, per evitare che consumi inutilmente corrente, o che si surriscaldi danneggiandosi. Per adempiere a questo compito, è presente un dispositivo, (relay o relè), che dopo l'avvio del motore stacca il secondo avvolgimento.</p>
8)		<p>Accertiamoci che non ci siano parti elettriche interne al motore, in contatto con la cassa metallica dello stesso.</p> <p>Accendere il tester ed impostarlo per effettuare la misurazione in ohm <b>scala su X1</b>, il valore presente, a puntali staccati quindi, <b>nessun contatto è 1</b>, valore indicante <b>resistenza infinita = circuito aperto</b>.</p> <p>Colleghiamo un puntale del tester sulla cassa metallica del motore, (magari sul morsetto del filo giallo-verde) e l'altro colleghiamolo, in sequenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sul punto A;</li> <li>▪ sul punto B;</li> <li>▪ sul punto C;</li> </ul> <p><b>il tester non dovrà segnare nulla = 1</b>, (attenzione nulla <b>non 0</b>).</p> <p>Se segnasse qualcosa per uno qualsiasi dei punti, <b>buttate il motore è pericoloso (folgorazione)</b>.</p>
9)		<p>Verifichiamo l'integrità degli avvolgimenti interni, <b>prendete nota dei valori di misurazione</b>, serviranno in seguito, considerate che le misure variano da un motore all'altro in base al tipo di motore e alla potenza.</p> <p>Colleghiamo i puntali del tester sui punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A e C;</li> <li>▪ B e C;</li> <li>▪ A e B;</li> </ul> <p>Se la misura rilevata tra A e B è = a circa la somma delle misure <b>AC + BC</b>, <b>gli avvolgimenti sono integri</b>.</p> <p>In caso contrario il motore è da buttare.</p>

10)		<p>Verifichiamo il relay d'avviamento.          Questi relay funzionano con contatto a gravità, il passaggio di corrente elettrica nella bobina fa chiudere il contatto.          Misurato nella <b>posizione di installazione</b> deve dare <b>resistenza infinita 1</b> .  <b>Capovolgiamo il relay</b> e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>collegiamo un <b>puntale del tester sul punto A e l'altro su B</b>;</li> <li><b>sempre mantenendo un puntale su A, porteremo l'altro su C</b>;</li> </ul> <p>entrambe <b>le letture</b> rilevate <b>sul tester</b> devono essere = 0 ohm;</p> <p>Rimettiamo il <b>relay nella posizione di installazione</b>, e:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>collegiamo un <b>puntale del tester sul punto A e l'altro sul punto C</b>, <b>la lettura</b> rilevata sul tester <b>deve essere = 0 ohm</b>;</li> </ul> <p>se è così il relay è OK.</p>
11)		<p>Verifichiamo la valvola salva motore.          La funzione della valvola salva motore è quella di proteggere lo stesso da elevate richieste di corrente o da raggiunti limiti di temperatura, interrompendo la fornitura di corrente, per questo motivo sono assemblate a diretto contatto con la cassa metallica.          Generalmente, le caratteristiche di questo componente, sono in relazione al tipo di motore, in particolare alla potenza erogata in Hp, per questo motivo in caso di sostituzione, bisogna far riferimento a quest'ultima, se siamo fortunati è riportata sull'etichetta.</p> <p>Collegiamo <b>un puntale del tester sul punto D e l'altro su E</b>.          Il tester dovrà dare una <b>lettura di pochi Ohm, od addirittura = 0</b> anche questo componente avrà superato l'esame OK.</p>

**Si conclude così la serie di verifiche, quindi possiamo definire sicuro e probabilmente funzionante, il nostro motore.**

### Collegamenti elettrici Schema



N°	Componente	Operazione da eseguire.
1)		<p>Rimontiamo tutti i componenti rimossi, <b>rigorosamente come erano in origine</b>;          Una volta preparato il collegamento potete scegliere se fare il passaggio dalla morsettiera del motore o collegare direttamente.</p>
2)		<p>Prepariamo il cavo di alimentazione e la spina, il filo giallo/verde (terra) al centro della spina;</p>
3)		<p>Prepariamo le spie unire i due fili ai rispettivi contatti;</p>

4)		Prepariamo l'interruttore, unire i due fili ai rispettivi morsetti;
5)		Prepariamo la scatola, facciamo i fori adatti a contenere l'interruttore e le spie, montiamoli, poi realizziamo i contatti;
6)		Sulla morsettiera, se presente, bisognerà collegare due dei fili provenienti dalla scatola realizzata;
7)		Il filo giallo-verde andrà collegato alla cassa metallica del motore, per la messa a terra; di solito, è presente un foro filettato, dove inserire il capicorda in rame.

Si conclude così la serie di operazioni relative all'impianto elettrico, quindi possiamo far funzionare, finalmente, il nostro motore.

## LINEA ARIA

Compressore senza serbatoio

**ATTENZIONE**

**(rischio folgorazione)**

**(SPINA RIGOROSAMENTE STACCATA; MI RACCOMANDO !!)**

Schema



N°	Operazione da eseguire – N.B. Il montaggio degli elementi è da eseguire in sequenza.
1)	Nastriamo con il <b>teflon tutti i maschi dei raccordi</b> che andiamo a montare; Normalmente sul motore sono presenti tre tubi, 2 da un lato e uno dall'altro, uno di questi dovrebbe essere saldato o chiuso con un dado di ottone, quello è il tubo per la ricarica del gas e non serve per i nostri scopi, lasciarlo chiuso o chiuderlo. Gli altri 2 hanno diametri diversi il + grande è l'entrata dell'aria mentre il + piccolo è l'uscita.
2)	Montiamo sul raccordo del tubicino il <b>filtro di entrata dell'aria 1</b> , è fondamentale per la pulizia, in quanto impedisce alla polvere di entrare, eliminando così il rischio certo di rovinare il motore;
3)	Se vogliamo usare il compressore per creare il sottovuoto, dobbiamo montare un <b>filtro, tipo benzina 2</b> , per poter installare, quando serve, un tubicino da inserire nei sacchetti;
4)	Montiamo sul tubicino in rame, che esce dal compressore, il <b>raccordo bicono 3</b> da cui l'aria andrà alla raccorderia varia che utilizzeremo;
5)	Montiamo sul raccordo del tubicino di uscita dell'aria la <b>valvola di non ritorno 4</b> ;
6)	Montiamo il <b>raccordo a croce 5</b> ;
7)	Montiamo il <b>manometro 6</b> ; N.B. senza valvola di non ritorno e lo spingivalvola parte della pressione che si vede segnata dal manometro del compressore serve ad aprire la valvola del fucile (5/8 bar) per la corretta rilevazione la pressione del fucile si deve rimisurare soltanto con il manometro;

8)	<p>Possiamo ora scegliere tra una o più di queste linee finali:</p> <p><b>senza attacco rapido femmina:</b></p> <p>a) attacco maschio/attacco pompa fucile;  b) attacco maschio- frusta - attacco rapido femmina- attacco rapido maschio/attacco pompa fucile;  c) attacco maschio- frusta - attacco pompa fucile;</p> <p><b>con attacco rapido femmina:</b></p> <p>d) attacco rapido maschio- frusta - attacco rapido femmina- attacco rapido maschio/attacco pompa fucile;  e) attacco rapido maschio- frusta-attacco pompa fucile;  f) attacco rapido maschio-/attacco pompa fucile;</p> <p>N.B. Inserire una guarnizione tra gli attacchi rapidi (vanno bene quelle delle bombole del gas).</p>
9)	Se si è montata la frusta con l'attacco rapido femmina, si può avvitare sul fucile, prima l'attacco rapido/pompa fucile, e poi collegarlo;
10)	Se si ha lo spingivalvola, si può avvitare prima sul fucile l'attacco rapido/pompa fucile, scaricare l'aria e poi collegarlo alla linea;
11)	Se si ha lo spingivalvola, si può collegare prima l'attacco rapido/pompa fucile, alla linea, poi avvitare il fucile e poi scaricare l'aria aprendo il rubinetto;

**Il nostro compressore è finalmente funzionante e completo, pronto agli usi più disparati, sempre da effettuare seguendo le norme del buon senso e della sicurezza.**

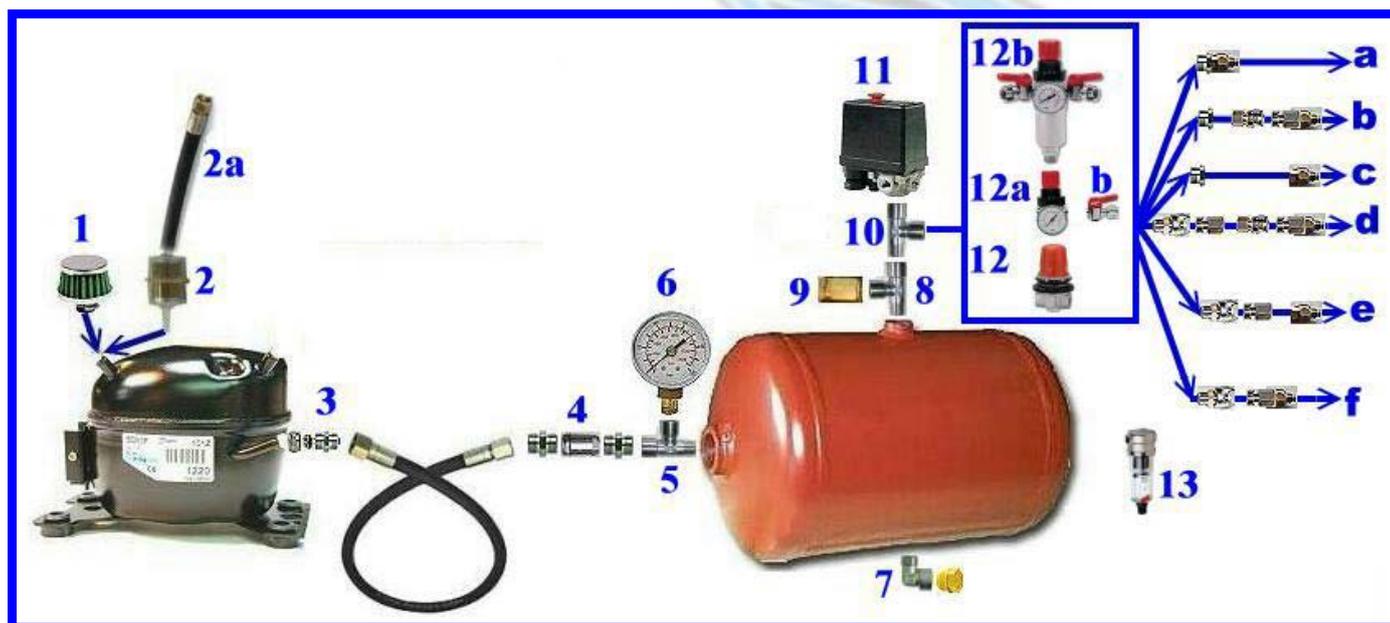
### Compressore con serbatoio

**ATTENZIONE**

**(rischio folgorazione)**

**(SPINA RIGOROSAMENTE STACCATO;MI RACCOMANDO !!)**

#### Schema



N°	<p><b>Operazione da eseguire – N.B.</b> Il montaggio degli elementi è da eseguirsi in sequenza.</p> <p>Nastriamo con il <b>teflon tutti i maschi dei raccordi</b> che andiamo a montare;  Normalmente sul motore sono presenti tre tubi, 2 da un lato e uno dall'altro, uno di questi dovrebbe essere saldato o chiuso con un dado di ottone, quello è il tubo per la ricarica del gas e non serve per i nostri scopi, lasciarlo chiuso o chiuderlo.  Gli altri 2 hanno diametri diversi il + grande è l'entrata dell'aria mentre il + piccolo è l'uscita.</p>
1)	Montiamo sul raccordo del tubicino di entrata dell'aria il filtro, è fondamentale per la pulizia, in quanto <b>impedisce alla polvere di entrare, eliminando così il rischio certo di rovinare il motore;</b>
2)	Se vogliamo usare il compressore anche per creare il sottovuoto, possiamo montare un filtro, tipo benzina, con un tubicino (2a), da inserire nei sacchetti;
3)	Montiamo sul tubicino in rame, che esce dal compressore, il raccordo bicono da cui l'aria andrà alla raccorderia varia che utilizzeremo;
4)	Montiamo sul raccordo del tubicino di uscita dell' aria, o dopo una prolunga, la valvola di non ritorno;
5)	Montiamo il raccordo a T sul serbatoio, grazie ad opportuni raccordi, poi uniamolo alla mandata aria;
6)	Montiamo il manometro; N.B. senza valvola di non ritorno e lo spingivalvola parte della pressione che si vede segnata dal manometro

	del compressore serve ad aprire la valvola del fucile (5/8 bar ) per la corretta rilevazione la pressione del fucile si deve rimisurare soltanto con il manometro;
7)	Montiamo il raccordo a L sotto al serbatoio, completo di tappo, avvitolandolo su una filettatura, realizzata precedentemente o su di un raccordo opportunamente saldato;
8)	Montiamo il raccordo a T sul serbatoio;
9)	Montiamo la valvola di sicurezza;
10)	Montiamo il 2° raccordo a T sul serbatoio;
11)	Montiamo il pressostato;
12)	Montiamo il riduttore di pressione (12) che può essere: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dotato di un manometro, che segnerà la pressione in uscita (12a);</li> <li>▪ dotato di un secondo rubinetto (12b);</li> </ul>
13)	Montiamo l'immanicabile e obbligatorio filtro per la cattura della condensa; che può essere comunque compreso nel riduttore di pressione (12c);
14)	Montiamo il raccordo a T;
15)	Montiamo il rubinetto per uscita aria (quando scarichiamo il fucile se abbiamo lo spingivalvola);
16)	<p>Possiamo ora scegliere tra una o più di queste linee finali:  <u>Senza attacco rapido femmina:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) attacco maschio/attacco pompa fucile;</li> <li>b) attacco maschio- frusta - attacco rapido femmina- attacco rapido maschio/attacco pompa fucile;</li> <li>c) attacco maschio- frusta - attacco pompa fucile;</li> </ul> <p><u>Con attacco rapido femmina:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d) attacco rapido maschio- frusta - attacco rapido femmina- attacco rapido maschio/attacco pompa fucile;</li> <li>e) attacco rapido maschio- frusta-attacco pompa fucile;</li> <li>f) attacco rapido maschio-/attacco pompa fucile;</li> </ul> <p>N.B. Inserire una guarnizione tra gli attacchi rapidi (vanno bene quelle delle bombole del gas).</p>
17)	Se si è montata la frusta con l'attacco rapido femmina, si può avvitare sul fucile prima l'attacco rapido/pompa fucile, e poi collegarlo;
18)	Se si ha lo spingivalvola, si può avvitare prima sul fucile l'attacco rapido/pompa fucile, scaricare l'aria e poi collegarlo alla linea;
19)	Se si ha lo spingivalvola, si può collegare prima l'attacco rapido/pompa fucile, alla linea, poi avvitare il fucile e poi scaricare l'aria aprendo il rubinetto;

**Il nostro compressore è finalmente funzionante e completo, pronto agli usi più disparati, sempre da effettuare seguendo le norme del buon senso e della sicurezza.**

### Accessori per l'accumulo e stoccaggio dell'aria compressa

Il serbatoio in un compressore è utile, non solo per avere una grande quantità di aria a disposizione ma per il fatto di avere una pressione maggiore subito a disposizione, il motore avendo la possibilità di raffreddare, lavora meglio, in quanto non deve pompare aria in continuazione, quindi non fa rumore poiché l'apposita valvola non sfiata mai.

N°	Oggetto	Descrizione
1)		Serbatoio aria.
2)		Serbatoi portatili aria.
3)		Estintore utile per essere trasformato in serbatoio per l'aria.
4)		Riduttore di pressione. Meglio se dotato di un manometro, che segnerà la pressione in uscita. Ancora meglio se dotato di un secondo rubinetto e dell'immanicabile e obbligatorio filtro per la cattura della condensa.
5)		Filtro per condensa. Evita perdite inutili di aria compressa Evita le formazioni di emulsioni

6)		<p><b>Pressostato.</b>  Questo componente, attraverso un meccanismo elettropneumatico, ha la funzione di arrestare il funzionamento del motore ad una determinata pressione max per cui è tarato e di farlo ripartire quando si raggiunge una soglia di pressione minima. Le soglie di intervento possono esser modificate ma sempre compatibilmente alle caratteristiche ed alle condizioni del contenitore di accumulo aria. Il tasto rosso è un tasto di comando on/off. E' utile dotarlo di manometro per verificare la pressione della contenitore di accumulo aria, di norma i pressostati hanno 2/3 vie escluso l'ingresso su una andrà installata una valvola di sicurezza</p>
7)		<p><b>Valvola di Sicurezza o di sfiato.</b>  Sono presenti sul mercato vari modelli alcuni hanno un cappuccio di plastica ed un anello per lo sfiato forzato, ma tutte hanno la stessa funzione aprirsi in caso di rottura del pressostato, in modo da scaricare l'aria in eccesso ed evitare l'esplosione del serbatoio di accumulo o il danneggiamento, spesso irreparabile, del motore.</p>
8)		<p><b>Rubinetto di scarico condensa ecc.</b>  Va posto sotto la bombola può essere un dado, un rubinetto o qualsiasi cosa che faccia uscire aria e acqua, ma tenga la pressione. L'umidità dell'aria si condensa nella bombola e con il passare del tempo l'acqua oltre a togliere spazio all'aria, potrebbe essere spinta verso la mandata d'uscita.</p>



L'uso di un compressore permette le più svariate applicazioni quelle elencate sono solo una piccola parte di esse.



#### Caricare fucili oleopneumatici

Il sistema permette una carica veloce (meno di 1 minuto x 30 bar) ed è silenziosissima.

Attenzione: tutte le case produttrici dei fucili, garantiscono un massimo di 25 o 30 bar, di carica, oltre i quali decadono tutte le garanzie.



#### Aereografia

In questo caso si consiglia di montare un filtro anticondensa, si può eventualmente aggiungere un serbatoio per l'aria, una valvola di sicurezza ecc. vedere altri topic.



#### Creare il vuoto o mettere sottovuoto

Dotarsi di apposito tubo di aspirazione da inserire nei contenitori



#### Gonfiaggi vari

Dotarsi degli appositi attacchi





Tiro a segno con armi pneumatiche

PescasubAppnea.net