

# KIT 600

## MANUALE ISTRUZIONI D'USO



**SINCRO**

Via G.P. Sardi, 2/A  
43000 Alberi, Parma, ITALY  
Tel: +39-0521-648293 (713)  
Fax: +39-0521-648382  
E-mail: [info@sincro.com](mailto:info@sincro.com)  
URL: [www.sincro.com](http://www.sincro.com)

Rappresentato da:



**SINCRO**

## INDICE

1. AVVERTENZE .....	4
2. DISPOSIZIONE ELEMENTI NELLA VALIGIA.....	5
3. COMPOSIZIONE DELLA VALIGIA.....	6
4. VERIFICA IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE .....	7
4.1 Motori a benzina .....	7
4.2 Motori Diesel .....	14
5. VERIFICA IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE .....	15
5.1 Olio motore .....	15
5.2 Olio servosterzo .....	16
6. VERIFICA COMPRESIONE CILINDRI.....	17
7. VERIFICA PRESSIONE/DEPRESSIONE COLLETTORE ASPIRAZIONE. 18	
7.1 Depressore dopo valvola per servosterzo .....	18
7.2 Perdite e sensori elettronici su condotti di aspirazione .....	19
7.3 Verifica a vuoto e a carico del turbocompressore.....	20
8. VERIFICA PRESSIONE PNEUMATICI .....	20
9. VERIFICA PRESSIONE LIQUIDO RADIATORE.....	21
10. VERIFICA IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO .....	22
11. DIAGNOSTICA DELL'IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO .....	23

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La ditta SINCRO snc, dichiara che il prodotto **Kit 600** è conforme ai criteri di sicurezza previsti dalle norme PED che regolano le prove su apparecchi ad aria compressa con diametri degli attacchi inferiori a 25 mm o pressioni di fluidi inferiori a 15 bar.

Precisiamo inoltre che:

- Conseguentemente a quanto sopra riportato il Kit 600 non necessita di marcatura CE.
- L'anno di fabbricazione è identificato dal numero di serie posto sugli adattatori.

SINCRO snc, Via G.P. Sardi, 24/A  
43000 Alberi, Parma, ITALIA

Per SINCRO snc, il legale rappresentante

L'avvenuto esame dei componenti del prodotto è rappresentato dall'apposizione di una targhetta colorata all'interno della valigetta. Il colore della targhetta identifica il responsabile del controllo finale del prodotto.

I prodotti potranno subire variazioni di aspetto per ragioni commerciali.

## PREMESSA

La SINCRO La ringrazia di aver acquistato un prodotto della sua gamma e La invita alla lettura del presente libretto. All'interno, troverà tutte le informazioni necessarie per un corretto utilizzo del prodotto acquistato; si prega pertanto l'utente di seguire attentamente le avvertenze contenute e leggerlo in ogni sua parte. Si prega inoltre di conservare il libretto in luogo adatto a mantenerlo inalterato.

La SINCRO si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche al presente manuale, senza preavviso né ulteriori obblighi, al fine di includere variazioni e miglioramenti alle unità già inviate. È vietata la riproduzione o la traduzione di qualsiasi parte del libretto senza l'autorizzazione scritta del proprietario.

## GARANZIA

La garanzia ricopre i difetti di produzione, dei materiali nonché i costi di eventuali ricambi e manodopera. La durata della garanzia è di 24 mesi dalla data di acquisto, secondo quanto stabilito dalla normativa CEE.

La garanzia è automaticamente annullata qualora il prodotto risulti, ad esclusivo giudizio del Servizio Tecnico SINCRO, impropriamente utilizzato, manomesso, usato secondo tecniche non conformi o non siano state eseguite le istruzioni di manutenzione.

Guasti dovuti a cattiva utilizzazione, impiego con prodotti non compatibili, urti, cadute e normale usura da servizio, non sono coperti da garanzia.

La ditta SINCRO non può essere ritenuta responsabile in caso di danni materiali o di infortuni a persone dovuti a:

- montaggio errato
- messa in opera non conforme alle norme di sicurezza
- utilizzo su impianti con pressioni di fluidi non compatibili con quelli dichiarati nel presente manuale.

## 1. AVVERTENZE

- Togliere l'imballaggio senza disperderlo nell'ambiente.
- **Verificare all'arrivo l'integrità dei componenti e dei dispositivi presenti. Se necessario contattare entro due giorni dalla data di consegna il rivenditore autorizzato di zona. Oltre tale termine non si accetteranno reclami di non conformità rispetto a quanto dichiarato nella bolla di consegna.**
- **Prima di montare qualsiasi raccordo nel vano motore assicurarsi che il motore sia spento.**
- Prima di avviare il motore sistemare i cavi di collegamento in posizione tale da non costituire un intralcio al normale funzionamento e assicurarsi che non possano essere agganciati da parti del motore in movimento.
- Per evitare il rischio di incendi assicurarsi che non vi siano gocciolamenti accidentali di benzina su parti calde o che si riscaldano durante le verifiche (ad es.: collettore di scarico, turbocompressore, ecc.), scintillamenti durante l'avviamento o con il motore in moto.
- Assicurarsi che in prossimità della macchina vi siano dispositivi antincendio a polveri, conformi a quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di sicurezza sul lavoro.
- **In caso di incendio, spegnere immediatamente il motore estraendo la chiave di accensione.**
- Durante le misure indossare adeguati dispositivi di protezione (es. guanti termici ed occhiali).
- Le immagini riportate nel presente manuale non intendono rappresentare la forma definitiva del prodotto che potrà subire variazioni di aspetto per ragioni tecniche e commerciali.
- Non usare i raccordi a calzare con pressioni superiori a 1,5 bar e quelli a vite con pressioni superiori a 32 bar.  
Nelle prove di vuoto spinto assicurarsi della tenuta dei raccordi a calzare; sigillare eventualmente le giunzioni con prodotti adeguati.

## Caso B: Valvola di espansione guasta

### Ulteriori sintomi:

1. nessun raffreddamento
2. i tubi nella zona a bassa pressione dell'impianto si presentano con gocce di acqua sulla loro superficie ("sudati").

### Azioni:

1. controllare la valvola di espansione mediante le seguenti operazioni:
  - allentare il bulbo termico sul tubo di scarico dell'evaporatore riconoscibile dal raccordo più grande
  - girare i comandi del climatizzatore sul massimo raffreddamento
  - mettere in moto il motore
  - applicare del ghiaccio sul bulbo termico per far scendere il valore della bassa pressione
2. se ciò non avviene occorre sostituire la valvola d'espansione in quanto guasta
3. fare il vuoto e ricaricare il sistema.



**BASSA PRESSIONE**  
Molto alta

**ALTA PRESSIONE**  
Molto alta

Fig.49

### Caso A: Condensatore funzionante in modo non corretto

#### Ulteriori sintomi:

- nessun raffreddamento dell'evaporatore ed eventuale surriscaldamento del motore
- tubi sul lato aspirazione del compressore molto caldi.

#### Azioni:

- controllare le cinghie,
- controllare che il condensatore sia montato correttamente
- controllare il corretto senso di rotazione delle ventole
- eliminare eventuale sporcizia tra i radiatori anteriori
- controllare il radiatore del liquido di raffreddamento del motore.

## 2. DISPOSIZIONE ELEMENTI NELLA VALIGIA

Per l'utilizzo dei raccordi attenersi alle numerazioni e istruzioni contenute negli esempi illustrati nel manuale.

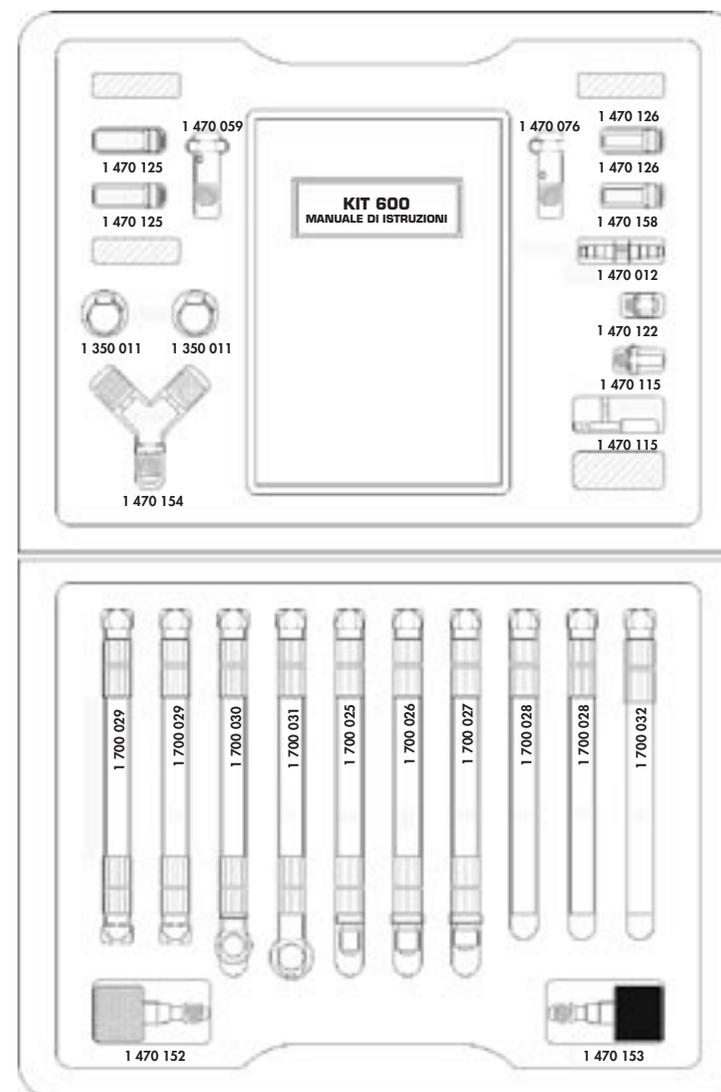


Fig 1

### 3. COMPOSIZIONE DELLA VALIGIA

#### TABELLA COMPOSIZIONE E UTILIZZO RACCORDI Kit 600

Pezzi	Codice	Descrizione	Utilizzo	Paragrafi
2	1 350 011	Fascetta diam. 10-16 banda 9 mm	a, b, c	(4.1-H, 4.2, 5.1)
1	1 470 012	Raccordo innesto rapido diam. 8-1/8	a	(4.1-G)
1	1 470 059	Bullone forato M12 (doppio occhiello)	a, d	(4.1-F, 5.2)
1	1 470 076	Bullone forato M 14 (doppio occhiello)	a, d	(4.1-F-I, 5.2)
1	1 470 115	Raccordo a T in plastica per tubi 6 mm	f	(7)
1	1 470 122	Adattatore tubo diam. 6-1/8	a	(4.1-G)
2	1 470 125	Riduzione tubo diam. 8-6(innesto rapido)	a	(4.1-G)
2	1 470 126	Riduzione tubo diam. 10-8 (innesto rapido)		
1	1 470 152	Valvola automatica BP 1/4 SAE (blu)	a, i	(4.1-C-D-E, 10)
1	1 470 153	Valvola automatica AP 1/4 SAE (rossa)	i	(10)
1	1 470 154	Raccordo a Y 90° 1/8	a, b, h	(4.1-G-H, 4.2, 9)
1	1 470 158	Raccordo rettilineo diam. 8-9-10 KART	a, b, c	(4.1-H, 4.2, 5.1)
1	1 470 172	Raccordo valvola pneumatici	a, g	(4.1.E, 8)
1	1 700 025	Tubo-01 + valvola completa	e	(6)
1	1 700 026	Tubo-02 + valvola completa	e	(6)
1	1 700 027	Tubo-03 + valvola completa		
2	1 700 028	Tubo-04 + valvola completa	a, b, e, h	(4.1.H, 4.2, 6, 9)
2	1 700 029	Tubo-05 + valvola completa	a, f	(4.1.G, 7)
1	1 700 030	Tubo-06 + valvola completa	a, d	(4.1.F, 5.2)
1	1 700 031	Tubo-07 + valvola completa	a, d	(4.1.F-I, 5.2)
1	1 700 032	Tubo-08 + valvola completa	b, c, h	(4.2, 5.1, 9)
1		Manuale di istruzione		
1		Valigia		

#### Legenda degli esempi di utilizzo:

- a – verifiche impianto di alimentazione benzina,
- b – verifiche impianto di alimentazione gasolio,
- c – verifiche pressione olio motore,
- d – verifiche pressione olio servosterzo,
- e – verifiche compressione cilindri,
- f – verifiche pressione/depressione collettore aspirazione,
- g – verifiche pressione pneumatici,
- h – verifiche pressione liquido radiatore,
- i – verifiche impianto condizionamento aria.

NOTA: La legenda non esaurisce i campi di impiego. L'operatore può stabilire autonomamente dove impiegare i raccordi, rispettando le avvertenze.



BASSA PRESSIONE  
Molto alta

ALTA PRESSIONE  
Normale/alta

Fig.48

#### Caso A: Presenza di aria nell'impianto

##### Ulteriori sintomi:

1. insufficiente raffreddamento
2. spia di vetro dell'essiccatore (se presente) con qualche bolla d'aria.

##### Azioni:

1. svuotare l'impianto del refrigerante
2. lavare l'impianto caricandolo di refrigerante per circa 2/3 della sua capacità
3. farlo funzionare per circa 15 minuti quindi recuperare il refrigerante utilizzato
4. sostituire l'essiccatore
5. fare il vuoto e ricaricare il sistema.



**BASSA PRESSIONE**  
Molto alta

**ALTA PRESSIONE**  
Molto bassa

Fig.47

### Caso A: Compressore guasto

#### Ulteriori sintomi:

1. nessun raffreddamento
2. spia di vetro (se presente) dell'essiccatore pulita.

#### Azioni:

1. svuotare l'impianto del refrigerante
2. riparare o sostituire il compressore
3. sostituire l'essiccatore
4. fare il vuoto e ricaricare il sistema.

## 4. ESEMPI DI UTILIZZO PER VERIFICA IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE

### 4.1 Motori a benzina

La maggior parte degli autoveicoli odierni è munita di attacchi a vite e attacchi rapidi per la misura della pressione dell'impianto di alimentazione della benzina. Per la misura avvitare il dado zigrinato del sensore di pressione sull'attacco a vite o sul raccordo adottato.

I raccordi per questi attacchi sono di normalmente tre tipi:

- Il tipo 1 470 153, che incorpora una valvola di sicurezza per impedire la fuoriuscita accidentale di combustibile, viene utilizzato su attacchi rapidi 1/4 SAE.
- Il tipo 1 470 152 viene utilizzato su innesti rapidi analoghi a quelli esistenti negli impianti di climatizzazione.
- Il tipo 1470 172 è un raccordo per attacchi a vite esistenti nei motori BMW, sul quale viene avvitato il sensore.

**Avvertenze:** Prima di svitare il tappo protettivo dell'attacco per la misura della pressione benzina, avvolgere intorno ad esso uno strofinaccio o carta assorbente per raccogliere eventuali gocce di benzina.

#### Esempio A:

Misura della pressione dell'impianto di alimentazione benzina su motore **Mercedes** utilizzando il solo sensore di pressione PS 22M.



Fig. 1



Fig. 2

1. Individuare l'attacco di ispezione della pressione di alimentazione benzina. Svitare il tappo di protezione dell'attacco.

2. Avvitare il sensore di pressione ed eseguire la misura.

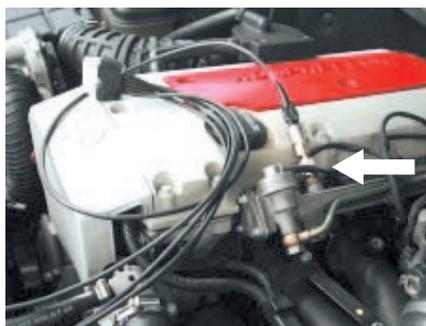


Fig. 3

**Esempio B:**

Misura della pressione dell'impianto di alimentazione della benzina su veicolo Opel con utilizzo del solo sensore di pressione.



Fig. 4

1. Individuare l'attacco di ispezione a vite della pressione di alimentazione benzina.

2. Svitare il tappo di protezione dell'attacco.

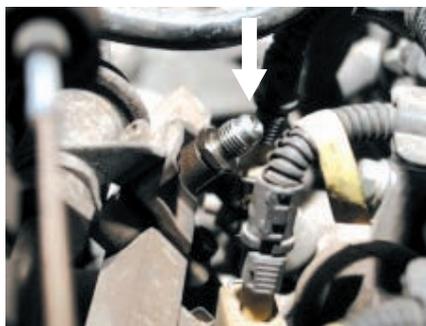


Fig. 5

BASSA PRESSIONE  
NormaleALTA PRESSIONE  
Normale

Fig.46

**Caso A: Aria o umidità all'interno dell'impianto****Ulteriori sintomi:**

1. leggero raffreddamento dell'evaporatore
2. tubazioni umide dal lato di alta pressione del refrigerante.

**Azioni:**

1. svuotare l'impianto del refrigerante
2. sostituire l'essiccatore
3. fare il vuoto e ricaricare il sistema.

**Caso B: Presenza di umidità nell'impianto****Ulteriori sintomi:**

1. incapacità di raffreddare con temperature esterne elevate
2. durante il test di diagnostica sull'attacco di bassa pressione si possono rilevare anche condizioni di vuoto.

**Azioni:**

1. svuotare l'impianto del refrigerante
2. sostituire l'essiccatore
3. fare il vuoto e ricaricare il sistema.

**Caso A: Condizioni di bassa carica per perdita di refrigerante\*****Ulteriori sintomi:**

1. mancanza di raffreddamento
2. spia di vetro (se presente) dell'essiccatore pulita
3. uscita di aria tiepida dall'evaporatore.

**Azioni:**

1. controllo presenza perdite
2. eliminazione perdite
3. fare il vuoto e ricaricare il sistema.

\*) Una perdita di refrigerante da 100 a 250 g per stagione è da considerarsi normale.

**Caso B: Corpi estranei nella tubazioni o essiccatore intasato****Ulteriori intomi:**

1. insufficiente raffreddamento dell'evaporatore
2. tubazioni lato refrigerante liquido gelate.

**Azioni:**

1. svuotare l'impianto del refrigerante,
2. individuare la tubazione intasata e sostituirla oppure sostituire l'essiccatore
3. fare il vuoto e ricaricare il sistema.

**Caso C: Valvola di espansione difettosa (bloccata nello stato chiuso)****Ulteriori sintomi:**

1. insufficiente raffreddamento
2. ingresso valvola di espansione gelato o con gocce d'acqua ("sudato").

**Azioni:**

1. controllare la carica di refrigerante nell'impianto
2. sostituire la valvola d'espansione
3. fare il vuoto e ricaricare il sistema.

**Caso D: Quantità di refrigerante insufficiente****Ulteriori sintomi:**

1. insufficiente raffreddamento
2. tubazioni con temperature non corrette.

**Azioni:**

1. controllare la presenza di eventuali perdite nell'impianto
2. fare il vuoto e ricaricare il sistema.

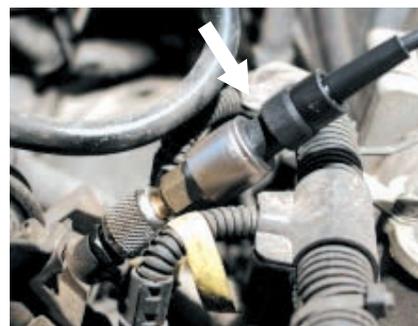


Fig. 6

3. Avvitare il dado zigrinato del sensore di pressione sull'attacco a vite ed eseguire la misura.

**Esempio C:**

Misura della pressione dell'impianto di alimentazione benzina su **Fiat Multipla** con raccordo 1 470 152 montato sul sensore di pressione.

1. Individuare e svitare il tappo di protezione dell'attacco rapido di ispezione della pressione alimentazione benzina.

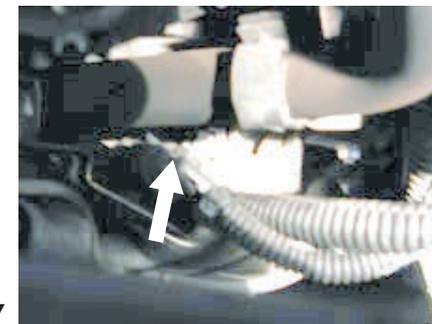


Fig. 7

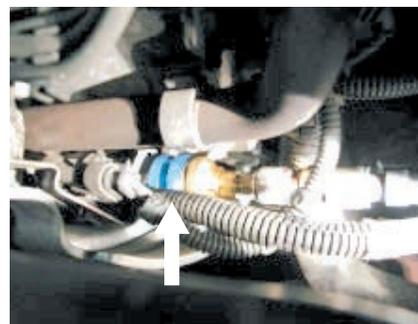


Fig. 8

2. Montare il sensore di pressione sul raccordo 1 470 152, inserire il raccordo sull'attacco rapido dell'impianto ed eseguire la misura.

**Esempio D:**

Misura della pressione dell'impianto di alimentazione benzina su **Fiat Punto** tramite raccordo 1 470 152 montato sul sensore di pressione.



1. Individuare e svitare il tappo di protezione dell'attacco rapido di ispezione della pressione alimentazione benzina.

Fig.9

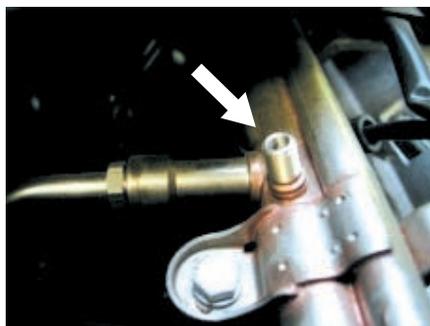
2. Montare il sensore di pressione sul raccordo 1 470 152, inserire il raccordo sull'attacco rapido dell'impianto ed eseguire la misura.



Fig.10

**Esempio E:**

Negli impianti **BMW** occorre avvitare il raccordo adattatore 1 470 172 al relativo attacco a vite situato sul "flauto" degli iniettori.



1. Individuare e svitare il tappo di protezione dell'attacco a vite di ispezione della pressione alimentazione benzina.

Fig.11

**11. DIAGNOSTICA DELL'IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA**

Di seguito sono riportate le condizioni di malfunzionamento più comuni, con le relative cause, i sintomi e gli interventi consigliati per la riparazione.

Le condizioni di funzionamento normale sono riportate nella tabella sottostante. I valori di pressione e temperatura si riferiscono ad una umidità ambiente compresa fra il 60% e l'80%. In condizioni di forte umidità i valori misurati tenderanno ad aumentare.

Con "temperatura d'ingresso" si intende la temperatura dell'aria ambiente all'ingresso dell'impianto di condizionamento, mentre per "temperatura di uscita" quella di uscita dalle bocchette dell'aria condizionata presenti sul veicolo.

Con "bassa pressione" e "alta pressione" si intendono i valori rilevati rispettivamente nei circuiti di bassa e alta pressione dell'impianto di condizionamento.

Temp. ingresso (°C)	Temp. uscita (°C)	Bassa press. (bar)	Alta press. (bar)
20 - 24	4 - 12	1.2 - 1.9	14 - 21
25 - 29	9 - 18	1.9 - 2.6	17 - 24
30 - 35	20 - 25	2.3 - 3.2	20 - 27

Per effettuare un controllo del veicolo in esame e confrontare le misure con i dati riportati in tabella, è necessario che le condizioni di test siano le seguenti:

1. mantenere aperto il cofano motore
2. aprire le portiere o i finestrini del veicolo
3. avviare il motore e mantenerlo a circa 1500 giri/min.
4. accendere il climatizzatore per almeno 5 minuti
5. posizionare la temperatura sul massimo freddo
6. posizionare l'interruttore della ventola al massimo.



**BASSA PRESSIONE**  
Molto bassa

**ALTA PRESSIONE**  
Molto bassa

Fig.45

## 10. ESEMPIO DI UTILIZZO PER VERIFICA IMPIANTO CONDIZIONAMENTO

Le misure di pressione sull'impianto di condizionamento dell'aria sono utili per diagnosticarne eventuali malfunzionamenti.

Se il refrigerante utilizzato è il **FREON 12** si possono avvitare direttamente i dadi zigrinati dei sensori di pressione sugli attacchi. Se invece il refrigerante è l'**R134a**, occorre applicare ai sensori gli attacchi rapidi 1 470 152 e 1 470 153.

### Misura delle pressioni nell'impianto di condizionamento con refrigerante R134a

1. Individuare gli attacchi di servizio di alta e bassa pressione.  
In alcuni veicoli può essere presente solo l'attacco di alta o solo quello di bassa pressione. In questo caso le prove vanno fatte sull'attacco presente, utilizzando i consigli diagnostici descritti nel capitolo 11.

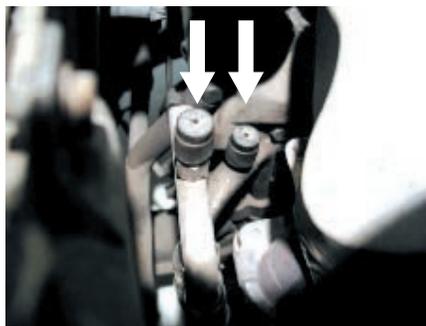
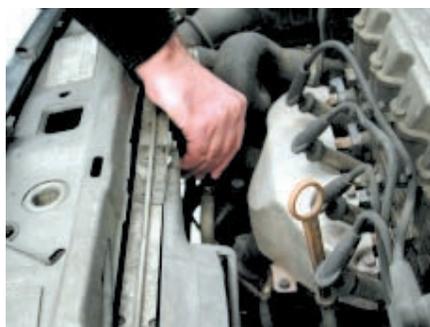


Fig.42



2. Svitare i tappi di protezione in plastica degli attacchi rapidi dell'impianto.

Fig.43

3. Montare la valvola 1 470 153 (**rossa**) sull'attacco rapido di **alta** pressione e quella 1 470 152 (**blu**) sull'attacco rapido di **bassa** pressione.

Montare i sensori di pressione su entrambi i raccordi ed effettuare la misura.



Fig.44

2. Avvitare il raccordo 1 470 172 sull'attacco a vite della pressione benzina (situato sul "flauto" degli iniettori), avvitare sull'adattatore il dado zigrinato del sensore di pressione ed eseguire la misura.



Fig.12

Se il veicolo **non fosse provvisto di attacco rapido di misura** della pressione di alimentazione benzina ma di filtri con attacco ad occhio, possono essere utilizzati adattatori ad occhio e bullone forato di due diametri diversi.

### Esempio F:

Composizione dei sistemi di raccordo all'attacco ad occhio forato del filtro benzina tramite **adattatore ad occhio forato** di diametro 12 o 14 mm.



- a) Sistema di raccordo con  $\varnothing=12$  mm:
  - 1) tubo 1 700 030
  - 2) bullone forato M12, 1 470 059
- b) Sistema di raccordo con  $\varnothing=14$  mm:
  - 1) tubo 1 700 031
  - 2) bullone forato M14, 1 470 076.

Fig.13

1. Esempio di filtro benzina con attacco ad occhio.



Fig.14

**Esempio G:**

Se i filtri fossero provvisti di codolo in alluminio o tubo in plastica con diametro 4, 6 o 8 mm, utilizzare i **raccordi flessibili** illustrati in figura 15. Essi permettono il montaggio anche nel caso il filtro fosse posizionato in zone poco accessibili del veicolo.

Composizione del sistema di raccordo utilizzato per filtri con attacchi di diametro 8 mm:

- |                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 1- tubo 8-6 (inn. rapido)   | 1 470 125 |
| 2- tubo dia.6-1/8           | 1 470 122 |
| 3- tubo flessibile          | 1 700 029 |
| 4- raccordo a Y 1/8         | 1 470 154 |
| 5- tubo flessibile          | 1 700 029 |
| 6- adatt.1/8-8 (inn.rapido) | 1 470 012 |

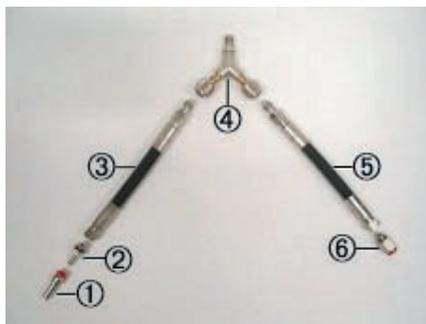
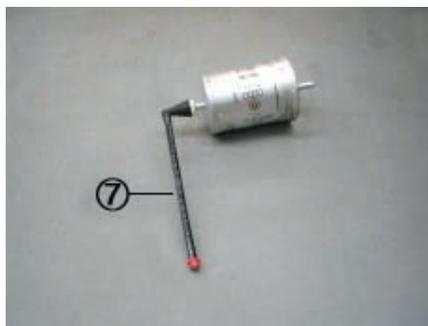


Fig.15



1. Sfilare il tubo 7 di collegamento al filtro.

Fig.16

2. Inserire sul filtro il raccordo (6) dell'assemblaggio precedentemente preparata, avvitare il sensore di pressione sul raccordo a "Y" ed effettuare la misura.



Fig.17

**9. ESEMPIO DI UTILIZZO PER VERIFICA PRESSIONE LIQUIDO RADIATORE**

1. Individuare il serbatoio di rabbocco del liquido di raffreddamento del radiatore.



Fig.39

2. Sfilare il tubo di collegamento al serbatoio.



Fig.40

3. Montare il sensore di pressione, i raccordi seguenti ed effettuare la misura:

- |                    |            |
|--------------------|------------|
| 1) tubo flessibile | 1 700 028, |
| 2) raccordo a "Y"  | 1 470 154, |
| 3) tubo flessibile | 1 700 032  |



Fig.41

### 7.3 Verifica a vuoto e su strada del turbocompressore

Nel caso sia presente il turbocompressore è possibile misurare la sua pressione massima sviluppata, per verificare l'efficienza della turbina e della valvola EGR.

1. Sfilare il tubo dall'attacco del collettore di aspirazione.



Fig.36



2. Montare i seguenti raccordi, il sensore di pressione ed effettuare la misura.

- 1) tubo 1 700 029
- 2) "T" in plastica D6, 1 470 115.

Fig.37

## 8. ESEMPIO DI UTILIZZO PER VERIFICA PRESSIONE PNEUMATICI

1. La misura della pressione dei pneumatici si effettua collegando il sensore di pressione e il raccordo 1 470 172 alla valvola del pneumatico.



Fig.38

### Esempio H:

Collegamento su **raccordi a calzare**.



Fig.18

Nel caso i tubi dell'impianto fossero fissati con fascette al relativo maschio, occorre sfilare il tubo di alimentazione allentando la fascetta di fissaggio.

Infilare sul maschio il raccordo flessibile 1 700 028 per tubi 6-8 mm, oppure 1 700 032 per tubi 10-12 mm.

Sul tubo di alimentazione montare l'adattatore 1 470 158 e sull'estremità libera dell'adattatore, il tubo 1 700 028. Serrare quindi i tubi con le fascette di fissaggio in plastica 1350 011.

### 4.2 Misura della pressione di ritorno della benzina al serbatoio

Si effettua per individuare eventuali occlusioni dei condotti o il blocco della valvola di recupero dei vapori. Per tale verifica si utilizza il bullone forato per doppio occhiello. Si riporta un esempio su impianto Mercedes:

1. Svitare e togliere il bullone forato ad occhiello sul tubo di ritorno della benzina al serbatoio. Raccogliere le eventuali gocce di benzina che fuoriescono con uno strofinaccio o carta.



Fig.19



Fig.20

2. Montare i seguenti raccordi ed eseguire la misura:

- 1) tubo 1 700 031
- 2) bullone forato M14, 1 470 076.

### 4.3 Motori Diesel

La misura della pressione dell'impianto di alimentazione si effettua sul tubo di collegamento al filtro del gasolio.

La flessibilità del tubo di raccordo permette l'utilizzo anche quando il filtro è posizionato in zone poco accessibili del vano motore.

1. Individuare il filtro del gasolio.

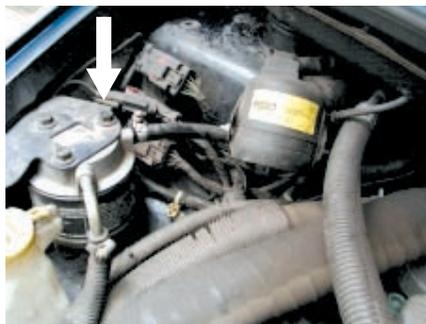


Fig.21

2. Sfilare il tubo di collegamento al filtro del gasolio.



Fig.22

3. Montare i seguenti raccordi, il sensore di pressione ed eseguire la misura:

- |                           |           |
|---------------------------|-----------|
| 1) raccordo rettilineo    | 1 470 158 |
| 2) fascetta               | 1 350 011 |
| 3) tubo flessibile        | 1 700 028 |
| 4) raccordo a Y 90° F 1/8 | 1 470 154 |
| 5) tubo flessibile        | 1 700 032 |
| 6) fascetta               | 1 350 011 |



Fig.23

### 7.2 Verifica di perdite ed efficienza dei sensori elettronici su condotti di aspirazione

Utilizzando i raccordi in dotazione è possibile misurare la pressione/depressione del collettore di aspirazione, verificando che non ci siano perdite pneumatiche, e il corretto funzionamento di eventuali sensori elettronici sui condotti di aspirazione.

1. Sfilare il tubo dall'attacco del collettore di aspirazione.



Fig.34

2. Montare i raccordi e il sensore di pressione. Avviare il motore ed effettuare la misura.



Fig.35

## 7. ESEMPI DI UTILIZZO PER VERIFICA PRESSIONE/DEPRESSIONE NEL COLLETTORE DI ASPIRAZIONE

Per tali verifiche montare i seguenti raccordi e il sensore di pressione:

- 1) tubo 1 700 029
- 2) "T" in plastica D6 1 470 115.

Il raccordo a "T" in plastica permette di effettuare le misure a veicolo in moto, senza alterarne la normale condizione di funzionamento. Il tubo utilizzato è adatto per misurare una pressione max. di 2 bar.

Fig.31



### 7.1 Depressione dopo la valvola per servosterzo

Utilizzando la configurazione di raccordi consigliata ("T" in plastica e tubo) si può verificare la perfetta tenuta della valvola di non ritorno del servofreno.



1. Sfilare il tubo dal relativo attacco, situato dopo la valvola di non ritorno.

Fig.32

2. Montare i raccordi e il sensore di pressione. Avviare il motore ed effettuare la misura.

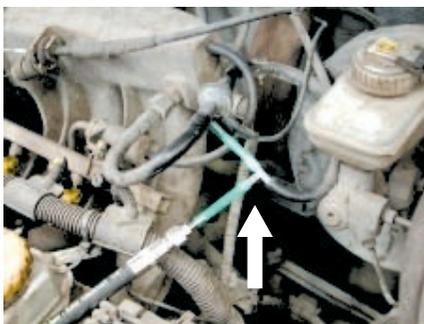


Fig.33

## 5. ESEMPI DI UTILIZZO PER VERIFICA IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE

### 5.1 Olio motore

La misura della pressione dell'olio motore si effettua per individuare eventuali perdite nella coppa dell'olio, malfunzionamenti della pompa, ecc.

1. Individuare il tubo di sfiato più comodo che fuoriesce nella parte superiore del coperchio valvole.

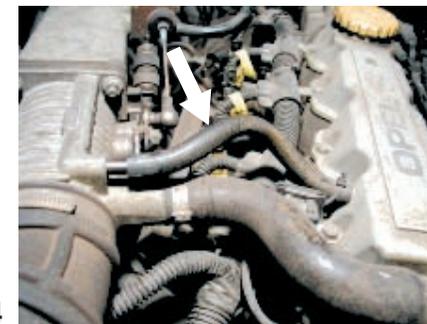


Fig.24



Fig.25

2. Staccare il tubo, montare i seguenti raccordi assieme al sensore di pressione ed eseguire la misura:

- |                        |           |
|------------------------|-----------|
| 1) raccordo rettilineo | 1 470 158 |
| 2) fascetta            | 1 350 011 |
| 3) tubo flessibile     | 1 700 032 |

## 5.2 Olio servosterzo

Esempio di collegamento per la misura della pressione dell'olio del servosterzo su impianti con occhiello forato di diametro 12 o 14 mm, .

1. Svitare il bullone forato originale e sostituirlo con il bullone forato a doppio occhiello di diametro 12, o 14 mm, in dotazione.



Fig.26



2. Montare i seguenti raccordi e il sensore di pressione:

- 1) tubo 1 700 031
  - 2) bullone forato M14, 1 470 076
- oppure:
- 1) tubo 1 700 030
  - 2) bullone forato M12, 1 470 059.

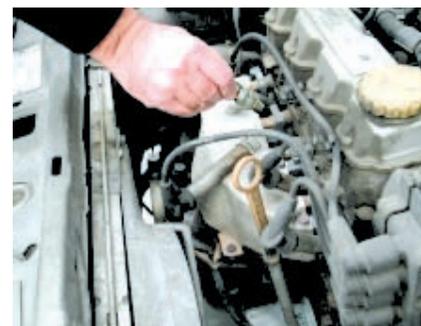
Fig.27

## 6. ESEMPIO DI UTILIZZO PER VERIFICA COMPRESSIONE CILINDRI

1. Per verificare la compressione dei cilindri occorre avvitare un raccordo a tubo con lo stesso filetto delle candele presenti sul veicolo.



Fig.28



2. Svitare e togliere la candela di accensione.

Fig.29

3. Montare uno dei seguenti raccordi e il sensore di pressione:

- 1) tubo 1 700 025, oppure il
- 2) tubo 1 700 026, oppure il
- 3) tubo 1 700 028.

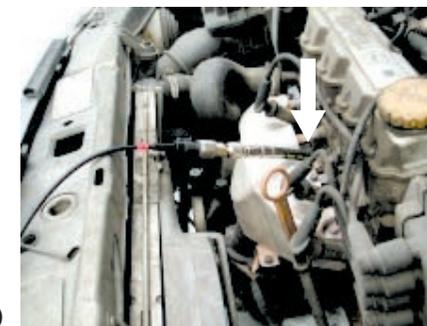


Fig.30