

Leggenda:

- a valvola di protezione a quattro circuiti
- b serbatoio d'aria
- c distributore di comando della motrice
- d relè corrente di servizio
- f cilindro operatore per la pompa di iniezione del carburante
- g cilindro operatore per la farfalla della marmitta
- h valvola 3/2

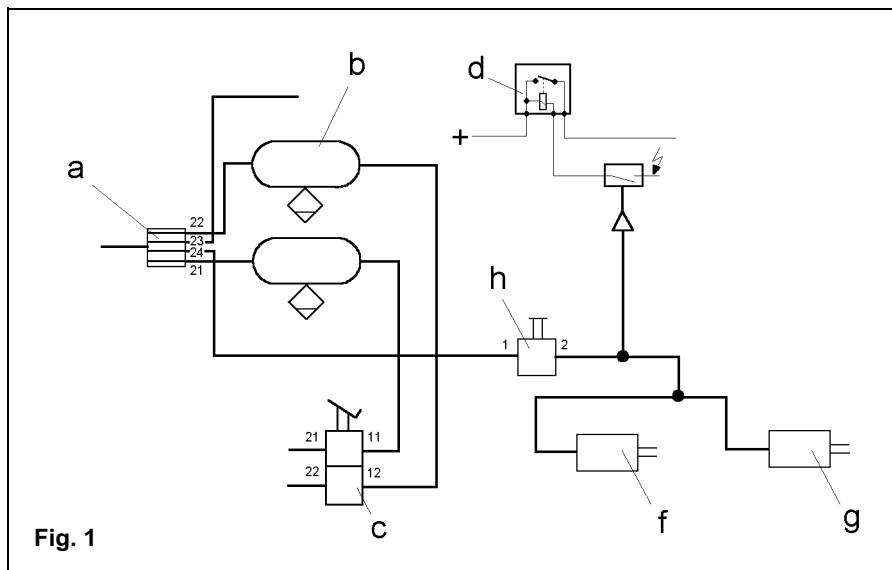


Fig. 1

Gli autobus aventi un peso complessivo consentito di oltre 5,5 t nonché altri autoveicoli aventi un peso complessivo consentito di oltre 9 t, conformemente al § 41 del codice di immatricolazione stradale, devono essere inoltre equipaggiati di un sistema frenante continuo. Come freno continuo si utilizza un freno motore oppure equivalenti dispositivi capaci di garantire la stessa azione frenante. Il freno motore a pressione dinamica ha

la funzione di frenare la motrice indipendentemente dall'impianto del freno di servizio, per risparmiare ampiamente i freni meccanici sulle ruote.

Fig. 1:

L'attivazione del freno motore a pressione dinamica viene realizzata per mezzo di una valvola a tre vie (h) a pedale, che alimenta aria nei cilindri operatori della farfalla e della pompa di iniezione.

Leggenda:

- a valvola di protezione a quattro circuiti
- b serbatoio d'aria
- d relè corrente di servizio
- e elettrovalvola 3/2
- f cilindro operatore per la pompa di iniezione del carburante
- g cilindro operatore per la farfalla della marmitta
- i distributore di comando della motrice con interruttore elettrico

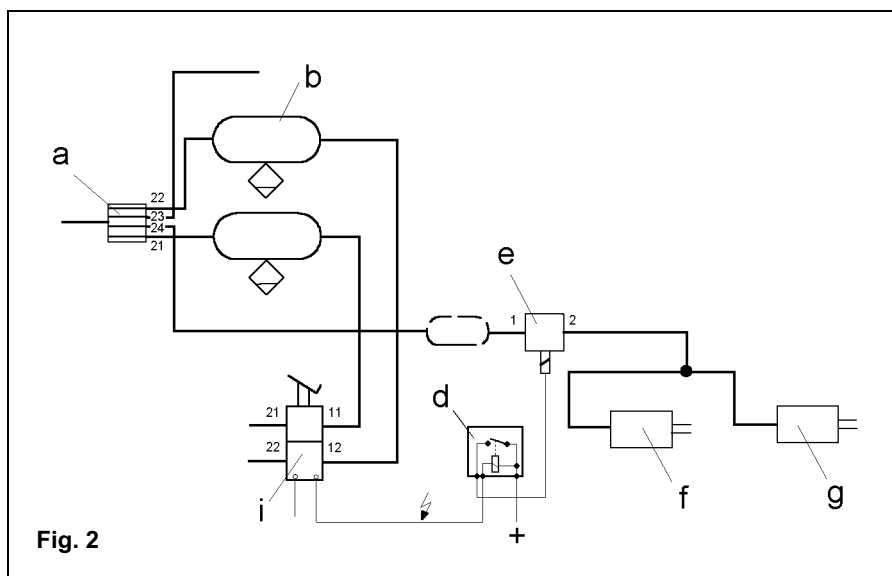
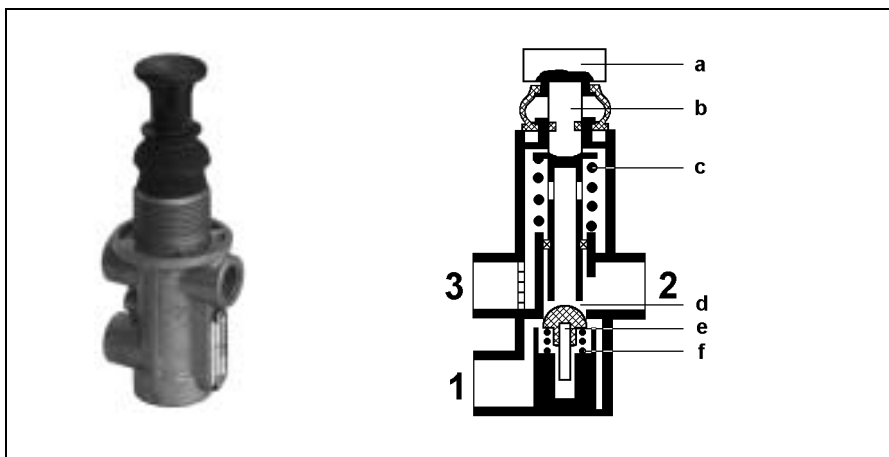


Fig. 2

Fig. 2: Comando del freno motore a pressione dinamica elettropneumatico in combinazione con l'impianto del freno di servizio ad aria compressa. All'azionamento del distributore di comando a due circuiti (i) mediante l'inter-

uttore elettrico del servodistributore relè viene attivato il freno motore a pressione dinamica attraverso il relè a contatto operativo (d) e l'elettrovalvola 3/2 (e). Questi viene dunque attivato ogni volta che si preme il pedale del freno di servizio, per risparmiare ampiamente i freni meccanici sulle ruote.

Valvola 3/2
463 013 . . . 0



Scopo:

Alimentazione e scarico d'aria nei cilindri operativi, per esempio del freno motore a pressione dinamica.

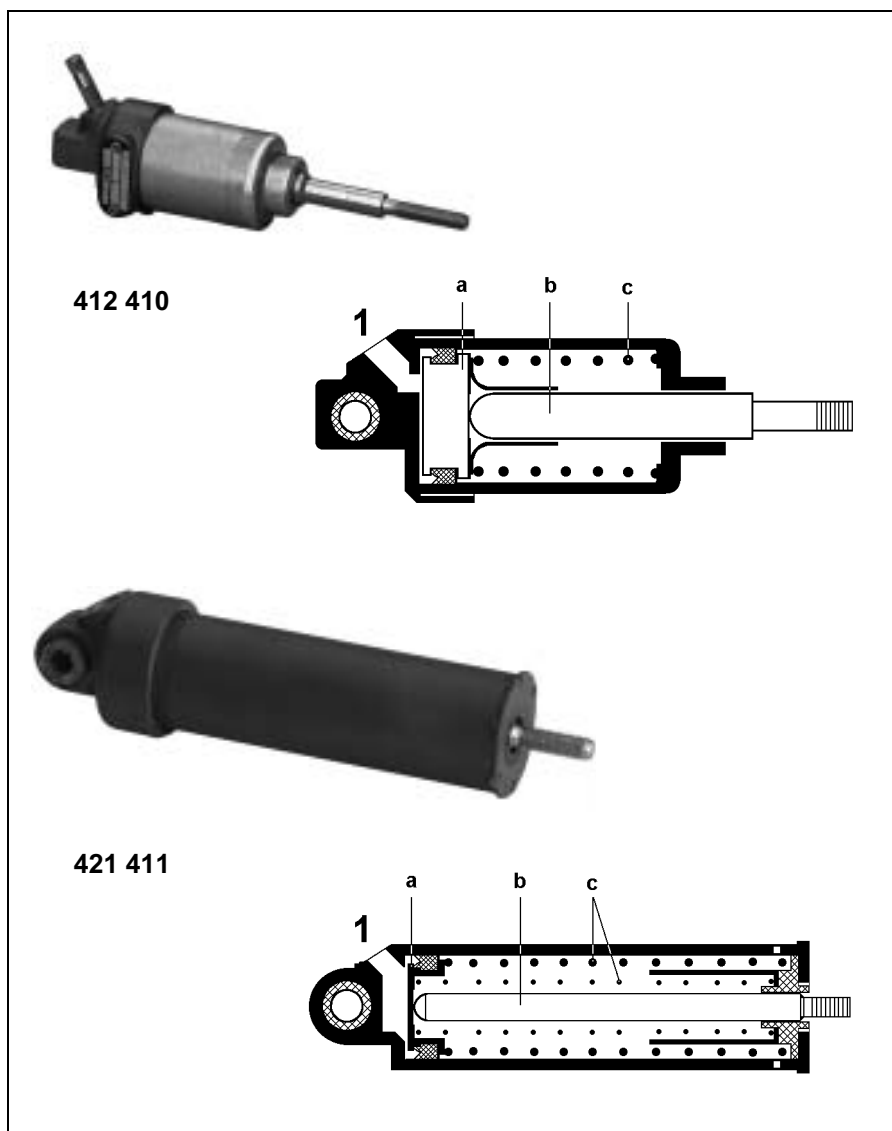
Principio di funzionamento:

L'aria compressa proveniente dal serbatoio di alimentazione perviene attraverso il raccordo 1 nella valvola 3/2 dove permane innanzitutto sotto la valvola d'ingresso (e). Premendo il pulsante d'azionamento (a) viene abbassata la punteria (b) contro la forza della molla di compressione (c). Questi si appoggia poi sulla valvola d'ingresso (e), chiude lo scarico (d) e durante l'ulteriore abbassamento apre la valvola d'ingresso (e). A

questo punto l'aria compressa fluisce attraverso il raccordo 2 verso i cilindri operativi collegati a valle.

Dopo il rilascio del pulsante d'azionamento (a) la molla di compressione (c) riporta punteria (b) indietro in posizione finale superiore. Alimentata dalla pressione d'alimentazione e dalla molla di compressione (f) la valvola d'ingresso (e) segue il movimento ascendente della punteria (b) e chiude di conseguenza il passaggio verso il raccordo 2. Attraverso lo scarico (d) in fase d'apertura l'aria compressa dominante nel raccordo 2 fluisce verso il raccordo 3 e i cilindri operativi vengono di nuovo scaricati.

cilindro operatore
421 410 . . . 0 e
421 411 . . . 0



Scopo:

disinserimento della pompa di iniezione diesel ovvero azionamento della farfalla del freno motore a pressione dinamica.

Principio di funzionamento:

L'aria compressa proveniente dalla valvola 3/2 ovvero dall'elettrovalvola 3/2 fluisce attraverso il raccordo 1 nei cilindri operativi. Essa alimenta il pistone (a) e porta l'asta del pistone (b) contro la forza della molla di compressione (c) in posizione d'uscita.

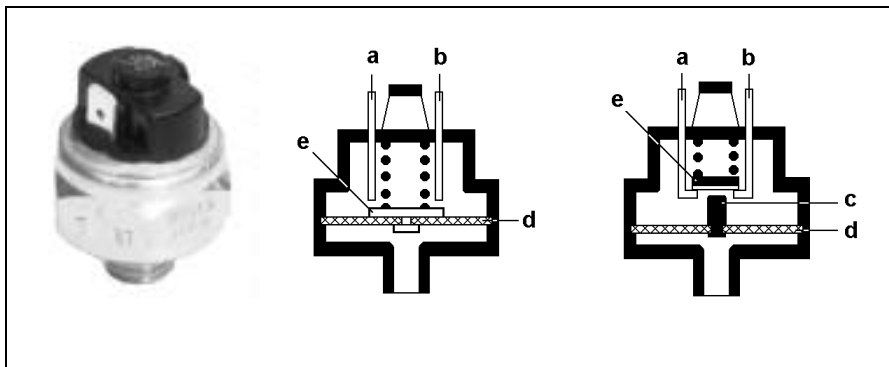
Nel cilindro operativo 421 410 . . . 0 la forza esercitata sul pistone (a) viene trasmessa sulla leva di servizio della pompa di iniezione e lo porta quindi dalla posizione di corsa a vuoto in posizione

d'arresto. La tiranteria del pedale dell'acceleratore è collegata con il cilindro operatore in maniera tale che all'attivazione del freno motore a pressione dinamica non possa avvenire alcun azionamento sul pedale dell'acceleratore.

Nel cilindro operativo 421.411 . . . 0 la forza del pistone viene trasmessa sulla farfalla installata nel tubo di scappamento, che viene di conseguenza chiusa. In seguito al rigurgito (pressione dinamica) dei gas di scarico viene fortemente rallentata la corsa del motore e con ciò provocata una frenatura dell'automezzo.

Allo scarico dei cilindri il pistone (a) viene riportato nella sua posizione di partenza per mezzo delle molle di compressione (c).

interruttore di pressione 441 014 . . . 0



Scopo:

a seconda della realizzazione, l'inserimento e il disinserimento degli utilizzatori elettrici o lampadine incandescenti.

Principio di funzionamento:

Esecuzione "E" (dispositivo di inserimento):

Al raggiungimento della pressione di comando viene sollevata la membrana (d) insieme alla piastra di contatto (e) e quindi stabilito un collegamento dei poli (a e b).

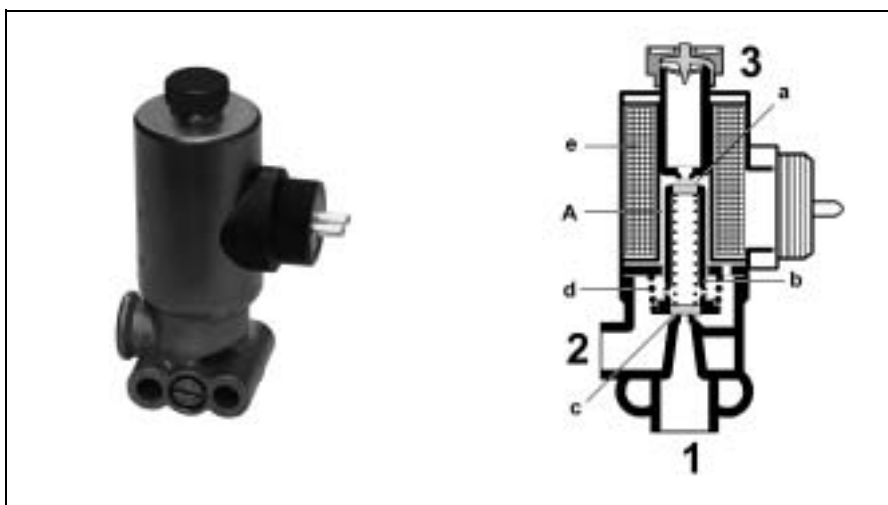
Questo collegamento, viene nuovamente interrotto in caso di una caduta di pressione.

Esecuzione "A" (dispositivo di disinserimento):

Al raggiungimento della pressione di comando viene sollevata la membrana (d) insieme alla punteria (c). La punteria (c) solleva la piastra di contatto (e) e il collegamento tra i poli (a e b) viene interrotto.

Questo collegamento, viene nuovamente stabilito in caso di una caduta di pressione.

Elettrovalvola 3/2 d'alimentazione 472 170 . . . 0



Scopo:

Alimentazione di una condotta di servizio in una alimentazione elettrica del magnete.

Principio di funzionamento:

La condotta d'alimentazione proveniente dal serbatoio d'aria è collegata al raccordo 1. L'indotto magnetico (b) concepito come corpo della valvola, mediante la forza della molla di compressione (d) mantiene chiuso l'ingresso (c).

In un'alimentazione elettrica della bobina magnetica (e) l'indotto (b) si muove ver-

so l'alto, lo scarico (a) viene chiuso e l'ingresso (c) aperto. A questo punto l'aria di alimentazione fluisce attraverso il raccordo 1 verso il raccordo 2 e alimenta la condotta di servizio.

Dopo una interruzione dell'alimentazione elettrica verso la bobina magnetica (e), la molla (d) preme l'indotto (b) indietro nella sua posizione di partenza. Di conseguenza viene chiuso l'ingresso (c), aperto lo scarico (a) e la condotta di servizio scaricata attraverso il foro A e lo scarico 3.