

1. AVVERTENZA

Le guarnizioni dei freni fanno parte dell'impianto frenante e sono un elemento essenziale per la sicurezza. Per questa ragione gli interventi di riparazione devono essere condotti con estrema cura. La sostituzione delle guarnizioni dei freni deve essere affidata a personale specializzato.

Una riparazione non correttamente eseguita può causare la completa inefficienza dell'impianto frenante.

- Non lasciare che guarnizioni dei freni, tamburi, ceppi, flessibili, ecc., entrino in contatto con grasso, olio, altri lubrificanti o detergenti a base di olio minerale in quanto tale contatto potrebbe essere causa di inefficienza dell'impianto frenante. In caso contrario provvedere alla sostituzione dei particolari contaminati.
- Non utilizzare utensili appuntiti in quanto l'uso improprio dei medesimi può provocare il danneggiamento dei componenti.
- Avvalersi unicamente di attrezzi specifici (chiavi dinamometriche, pinze a molla, ecc.)
- Qualora si osservi il danneggiamento di un particolare qualsiasi dell'impianto frenante, procedere al relativo intervento riparativo prima di rimettere in servizio il veicolo.

2. SMONTAGGIO

Prima di iniziare la riparazione dell'impianto frenante, affiggere sul volante un cartello con l'indicazione: «veicolo in riparazione». Bloccare con zeppe le ruote posate a terra e sollevare il veicolo accertandosi della stabilità del medesimo. Iniziare l'intervento su un solo freno di un singolo asse alla volta, il secondo freno avendo la funzione di indicare il corretto posizionamento dei particolari durante il rimontaggio. Il metodo di lavoro adottato deve essere lo stesso da entrambi i lati di uno stesso asse.

- Non azionare i freni quando il tamburo è smontato;
- Le molle di richiamo e di ritegno delle ganasce sono sottoposte a compressione meccanica; scaricatele in modo controllato senza provocarne la deformazione o l'affaticamento.
- Dopo aver smontato le ganasce, utilizzare una pinza a molla per mantenere in sede i pistoncini del cilindro.

Per facilitare lo smontaggio del tamburo, disarmare il dispositivo di registrazione del freno osservando le prescrizioni del fabbricante.

In caso di struttura separata (mozzo/tamburo), smontare unicamente il tamburo. Per i modelli a corpo unico, rimuovere il tappo di ingrassaggio, ove presente, e smontare il dado di fissaggio.

Rimuovere il cuscinetto a rulli conici o il cuscinetto a gabbia con un estrattore appropriato.

Proteggere i cuscinetti dalle impurità.

Annotare la posizione e l'orientamento dei vari particolari da smontare e se necessario eseguire uno schizzo.

Smontare i dispositivi di ritegno delle ganasce (es.: molle d'appoggio, molle di tensione) tramite una pinza appropriata.

Rimuovere le ganasce e, ove necessario, staccare il cavo del freno di stazionamento.

3. PRECAUZIONI IN FASE DI RIMONTAGGIO

Pulire le ganasce ed i particolari del freno riutilizzati con detergenti non a base di oli minerali (es.: alcool metilico).

Non pulire i freni con aria compressa, con una spazzola dura o attrezzo simile che produca polveri potenzialmente pericolose ove inalate. Qualora la zona di lavoro risulti insufficientemente aerata, portare una maschera protettiva.

Tutti i componenti metallici devono poter scorrere senza impuntamenti ed essere in buono stato. Ingrassare leggermente le parti mobili del freno come indicato dal fabbricante.

Accertarsi che il grasso impiegato non entri in contatto con le guarnizioni o la pista del tamburo in quanto ciò potrebbe provocare l'inefficienza dell'impianto frenante.

Spingere in sede simultaneamente i pistoncini del cilindro del freno fino in battuta esercitando una pressione regolare e mantendoli in posizione tramite una pinza a molla.

Evitare la fuoriuscita del liquido dei freni contenuto nel serbatoio versandone, ove necessario, una certa quantità in un appropriato contenitore. In caso di false manovre durante la manipolazione, il liquido dei freni può provocare lesioni corporali o danni materiali importanti. Osservare le prescrizioni della casa che produce il liquido dei freni.

Accertarsi che non vi siano perdite nei cilindri dei freni (rivelate dalla presenza di liquido sotto i soffietti di protezione). In caso contrario procedere alla sostituzione dei cilindri dei freni per l'asse completo e spurgare il circuito frenante.

Il diametro del tamburo non deve superare la quota di usura ammessa. In caso di fenditure o screpolature profonde, i tamburi di un asse possono essere rettificati tenendo conto delle quote di tolleranza prescritte dal costruttore, oppure è necessario procedere alla loro sostituzione.

Ove si proceda alla rettifica dei tamburi, scegliere guarnizioni di dimensioni maggiorate per compensare l'aumento del diametro del tamburo.

Rimontare i particolari in ordine inverso rispetto allo smontaggio, rispettando la posizione rispettiva dei componenti. Una volta ultimato il rimontaggio del tamburo serrare il dado alla coppia prescritta e ingrassare leggermente i cuscinetti.

4. REGISTRAZIONE DEI FRENI

Per effettuare la registrazione dei freni descritta qui di seguito, osservare le prescrizioni del fabbricante. Durante la registrazione, il livello del liquido dei freni nel serbatoio può modificarsi. Ripristinare il livello al momento opportuno utilizzando unicamente liquido nuovo consigliato dal fabbricante.

Portare le guarnizioni dei freni a contatto con il tamburo tramite il dispositivo di registrazione manuale e quindi rilasciare sufficientemente affinché il tamburo possa ruotare liberamente.

Il freno di stazionamento va registrato solo dopo aver provveduto alla registrazione dei due freni di servizio di uno stesso asse. Serrare il dispositivo di registrazione del freno di stazionamento o quello dei freni di servizio fino ad ottenere la corsa utile specifica del relativo dispositivo di comando.

In caso di azione leggera la coppia di frenatura sulle due ruote dell'asse con veicolo sulle zeppe deve essere la stessa.

Dopo aver allentato i freni le due ruote dell'asse interessato devono ruotare liberamente.

In presenza di dispositivo di registrazione automatica, azionando varie volte il pedale dei freni o il comando del freno di stazionamento si ottiene la registrazione voluta. La registrazione può dirsi conclusa quando la corsa utile del pedale dei freni o dell'asta di comando del freno di stazionamento è stabilizzata. La corsa utile non deve superare un terzo della corsa totale del pedale, mentre la corsa dell'asta di comando del freno di stazionamento deve corrispondere alle prescrizioni del fabbricante.

5. COLLAUDO

Dopo aver rimontato le ruote serrando i bulloni alle coppie prescritte e con veicolo al suolo, effettuare le seguenti prove:

azionare varie volte il freno verificando che la corsa utile del pedale si stabilizzi ad un terzo circa della corsa totale; con forza massima costante applicata e mantenuta sul pedale, la corsa utile non deve variare.

Ove la pressione rilevata ad un terzo della corsa del pedale non risulti costante, verificare la totalità del circuito. Cercare ed eliminare le cause di inefficienza dell'impianto frenante.