



ASSOCIAZIONE MAREMMANA AUTOMOTO STORICHE
dal 1983

IMPIANTO FRENANTE

Quello che bisogna conoscere sull'**impianto frenante**

Esso è il principale elemento di sicurezza della vettura.

Quando si schiaccia il pedale del freno, il cilindro principale trasforma questo movimento in pressione idraulica. La pressione viene distribuita da un liquido incompressibile alle quattro ruote.

Per le ruote munite di freni a disco la pressione sul pedale mette in moto una pinza idraulica che stringe le pastiglie contro il disco. Durante il processo di frenata, l'energia cinetica è trasformata in calore per attrito.

Per le ruote munite di freni a tamburo la pressione sul pedale del freno provoca l'apertura di due ganasce che entrano in contatto con il tamburo. Le auto in genere sono munite di freni a disco, più efficaci e resistenti, sulle ruote anteriori e di freni a tamburo sulle ruote posteriori.

Il freno servoassistito diminuisce la pressione che viene esercitata sul pedale ed aumenta contemporaneamente la potenza di frenata. Una volta spento il motore la frenata non è più servoassistita.

I freni a disco costituiscono un sistema performante ed è composto da **pinze** solidali al telaio fornite di pastiglie e un **disco** in ghisa solidale con la ruota. I pistoni dei cilindri delle pinze reagiscono alla pressione idraulica e spingono le pastiglie contro i dischi, generando un attrito che determina un rallentamento della ruota. Se le pastiglie sono difettose possono danneggiare il disco. Le pastiglie devono essere controllate periodicamente e sostituite in caso di loro consumo. Attualmente, in conformità alla Direttiva 2002/78/CE, le pastiglie non contengono più amianto con in passato. A partire dal 2004 non contengono più piombo, mercurio, cadmio e cromo esavalente. Anche i dischi si usurano per cui vanno controllati e sostituiti se presentano graffi profondi, se sono velati, incrinati o ossidati. Quando si sostituiscono i dischi vanno cambiate simultaneamente anche le pastiglie.

I freni a tamburo

Il sistema è composto da cilindro della ruota, il tamburo, molle e le ganasce solidali con il telaio e rivestite di un materiale altamente resistente all'attrito (rivestimento/guarnizione) e surriscaldamento. In caso di riparazione dei freni a tamburo è necessario sostituire sia le ganasce che i cilindri delle ruote e le molle, perché subiscono delle sollecitazioni equivalenti a quelle delle pastiglie.

Il liquido dei freni è un liquido incompressibile canalizzato dal cilindro principale, che serve a trasmettere alle ruote la pressione esercitata dal pedale del freno.

Controllate il livello del liquido dei freni prima di intraprendere un viaggio.

Un liquido troppo usurato si carica di acqua e può comportare una perdita di efficacia soprattutto se la frenata è intensa. Controllare e cambiare regolarmente il liquido dei freni ogni 2 anni o 60.000 km.

Se la spia dei freni si accende quando il freno a mano è tirato il livello del liquido è troppo basso o le pastiglie sono consumate. Se i freni sono più duri ci può essere un guasto al servofreno, dei tubi del circuito idraulico, dei cilindri delle ruote, delle pinze.

Se l'auto tira da una parte in caso di frenata è possibile che il cilindro di una ruota o una pinza sono ingrippati a meno che non sia sgonfia una ruota.

Se i freni funzionano in modo irregolare, cioè si bloccano alla minima sollecitazione può esserci un problema ai dischi, sui tamburi o sul rivestimento dei freni.

Se il pedale del freno diventa spugnoso e affonda a vuoto, obbligandovi a pompare sul pedale per frenare può esserci una grave anomalia del sistema.

Se durante una frenata sentite una vibrazione al pedale del freno o al volante ci può essere un difetto dei dischi, un pezzo allentato.

Consigli:

in caso di guida su strada bagnata o dopo lavaggio ci può essere umidità su dischi e pastiglie e determinare ridotta efficacia frenante: frenare leggermente di tanto in tanto in modo da asciugare i componenti.

Dopo aver sostituito le pastiglie eseguire un rodaggio con piccole frenate successive.

Si raccomanda di controllare periodicamente il funzionamento del freno a mano altro elemento importante del sistema frenante

Ricordare che un buon sistema frenante ha bisogno di un buon stato dei pneumatici per evitare slittamenti.