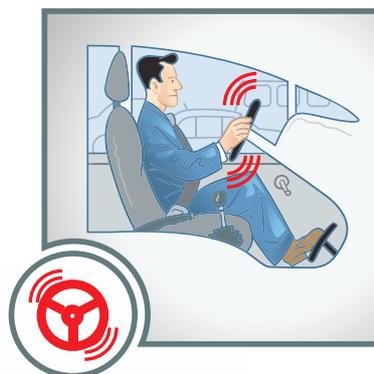


VIBRAZIONI DEI FRENI N°1

Frenare a certe velocità e a certe pressioni del pedale può causare vibrazioni del volante e delle sospensioni, la cui entità può variare da poco rilevante a molto intensa. Le vibrazioni si manifestano in due modi:

- una sensazione di colpetti provenienti dal pedale del freno, più o meno dell'intensità che si rileva quando viene attivato il sistema ABS,
- oppure vibrazioni laterali sul volante.



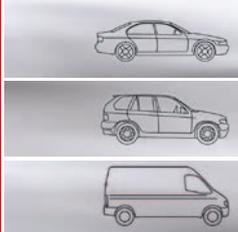
CHE COSA PROVOCA LE VIBRAZIONI DEI FRENI E COME SI PUÒ RISOLVERE IL PROBLEMA?



PROBLEMA: ECCENTRICITÀ DEL MOZZO E/O DEL DISCO

Una delle cause delle vibrazioni del freno può essere l'errato montaggio delle disco freno, ovvero l'errata eccentricità rispetto al mozzo o alla pinza. Nell'immagine qui accanto viene mostrato un disco che non è allineato rispetto all'asse del mozzo.





Verificare che sulla superficie del mozzo non vi sia ruggine o sporcizia

PROBLEMA: la ruggine o la sporcizia riducono la superficie di contatto tra il disco e il mozzo.

SOLUZIONE: smontare il disco e pulire accuratamente le superfici sia del mozzo che del disco, eliminando la ruggine e altri depositi.

Verificare che la superficie di contatto del mozzo non sia stata deformata da una coppia di serraggio troppo stretta

PROBLEMA: l'uso di una coppia di serraggio eccessivamente stretta sulla vite di posizionamento determina il verificarsi di vibrazioni fin dall'inizio della frenata.

SOLUZIONE: sostituire i dischi, evitando di stringere troppo la coppia. Le viti di posizionamento hanno il solo scopo di garantire il corretto posizionamento dei dischi.

Verificare che il mozzo stesso non sia deformato

PROBLEMA: sebbene avvenga raramente, i mozzi si possono deformare. Se si monta un disco su un mozzo deformato si verificano immancabilmente delle vibrazioni del freno. Lo stesso avviene se la ruggine presente sulla superficie del mozzo non viene rimossa prima di montare il disco.

SOLUZIONE: una volta montato il disco, verificarne sempre l'eccentricità utilizzando un comparatore. Se l'eccentricità non rientra nel margine di tolleranza, montare di nuovo il disco in una posizione diversa, ad esempio ruotato di 90°, fino a quando l'eccentricità non rientra nel margine di tolleranza. In caso contrario, sarà necessario eseguire la manutenzione del mozzo.

Verificare che i cerchi in lega siano montati correttamente

PROBLEMA: una causa più recente dell'eccentricità del disco è l'errato montaggio dei cerchi in lega universali. Si tratta di un problema piuttosto comune. Dal momento che lo stesso cerchio viene utilizzato per più tipi e formati di mozzo, gli installatori devono utilizzare dei distanziatori sugli anelli di centraggio. In alcuni casi, il distanziatore viene perso o danneggiato e di conseguenza la ruota non rimane centrata correttamente sul mozzo.

SOLUZIONE: per determinare se questa situazione causa l'eccentricità, posizionare il comparatore sul retro del disco mentre si monta la ruota e misurare l'eccentricità. Il comparatore indicherà l'eccentricità solo dopo che la ruota sarà stata montata e fissata. **In genere è necessario sostituire la ruota difettosa che causa il problema, ma se il problema persiste occorrerà sostituirle tutte.**

PROBLEMA 2: GRAVE SURRISCALDAMENTO E DEFORMAZIONE DEL DISCO

Un forte incremento della temperatura può determinare la deformazione del metallo che costituisce il disco. Tale deformazione si verifica in genere in differenti aree sul disco, anziché uniformemente sull'intera superficie. Questi punti caldi creano delle onde sul diametro esterno del disco, che a loro volta causano il contatto intermittente tra il disco e la pastiglia. La conseguenza di tutto ciò sono le vibrazioni.

Verificare la presenza di segni da uso eccessivo dei freni

PROBLEMA: l'uso eccessivo dei freni è il motivo principale del loro surriscaldamento. I dischi sono progettati per raffreddarsi rapidamente tra una frenata e l'altra, ma quando i freni vengono premuti intensamente in rapida successione, ad esempio nella guida in montagna, i dischi non hanno il tempo di disperdere il calore e di conseguenza i freni si surriscaldano.

SOLUZIONE: la presenza di macchie blu sulla superficie del disco sono una valida prova del surriscaldamento. I dischi che presentano evidenti macchie blu o un colore più scuro in alcune aree non possono essere recuperati. Sostituire SEMPRE i dischi insieme alle pastiglie.

Verificare la qualità delle pastiglie freno

PROBLEMA: l'uso di pastiglie di scarsa qualità può contribuire facilmente al surriscaldamento dei freni, specialmente durante le frenate intense. Il riscaldamento eccessivo delle pastiglie può causare il surriscaldamento dei dischi e di conseguenza la deformazione di questi.

SOLUZIONE: anche in questo caso occorre verificare la presenza di macchie blu sulla superficie dei dischi. Se non se ne trovano, informare il cliente dei rischi derivanti dall'uso di pastiglie di scarsa qualità. Sostituire SEMPRE le pastiglie e i dischi quando si individuano macchie blu sul disco.

NOTA: per ulteriori dettagli sulle vibrazioni correlate ai freni, vedere l'opuscolo N°2 Consigli tecnici sulle vibrazioni dei freni.