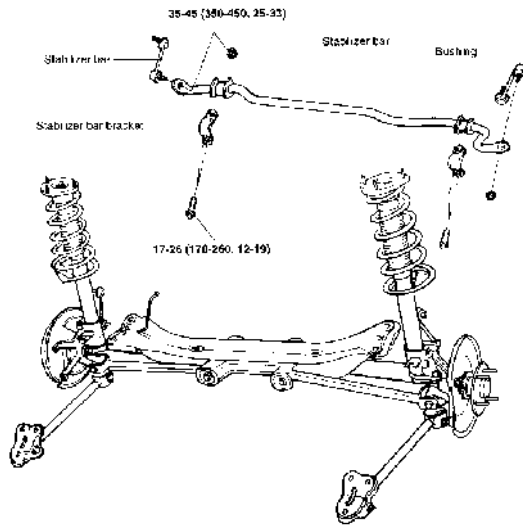


Modelli auto: tutti quelli che le dispongono



Questo componente è presente in tutte le coupe ed in genere nella stragrande maggioranza di auto in circolazione.

La struttura delle sospensioni è la seguente:

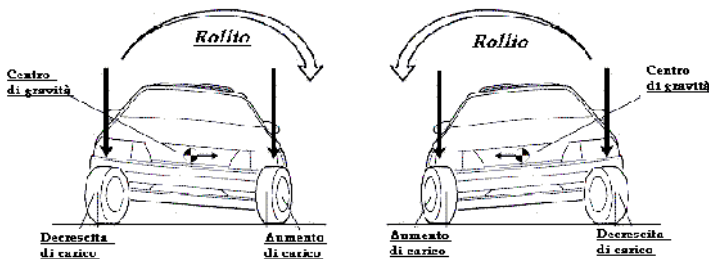


TORQUE : Nm (kg-cm, lb-ft)

Le biellette sono indicate come "stabilizer bar" ma in realtà sarebbero degli stabilizer link.

Hanno il compito di collegare la barra stabilizzatrice alle sospensioni.

La barra stabilizzatrice serve per ridurre il rollio.



Esaminiamo dapprima l'influenza della geometria delle sospensioni sul moto di rollio che è senz'altro il più importante perché **condiziona la stabilità in curva del veicolo.**

Con il termine asse di rollio si intende un asse immaginario longitudinale attorno al quale ruota la massa sospesa quando è soggetta a una forza trasversale, come ad esempio la forza centrifuga durante la percorrenza di una curva.

L'importanza dell'asse di rollio deriva dalla sua influenza sulla ripartizione della forza laterale totale fra assale anteriore e posteriore e dal fatto che identifica la cinematica del moto relativo fra massa sospesa e non sospesa. Nel caso di sospensione ad assale rigido, il centro di rollio è materialmente

definito dalla cerniera di collegamento fra la massa sospesa e l'assale. In generale però il centro di rollio è un punto immaginario e di posizione variabile con il movimento relativo ruote- massa sospesa. Ai fini del comportamento in curva di un veicolo è molto importante l'altezza del centro di rollio rispetto al piano del terreno. Tale altezza può essere definita come quella distanza dal suolo a cui può essere applicata una forza laterale che sia equilibrata dalla reazione della sospensione senza rotazione della massa sospesa. Ciò equivale a dire che il centro di rollio è una cerniera attraverso la quale trasmettono le forze laterali fra massa sospesa e non sospesa. *In generale quindi una forza laterale che non passa per il centro di rollio provoca una rotazione della massa sospesa.*

Le barre antirollio o stabilizzatrici hanno il compito di mantenere la carrozzeria il più possibile orizzontale quando il veicolo percorre una curva e tende quindi a coricarsi sulla ruota esterna stessa.

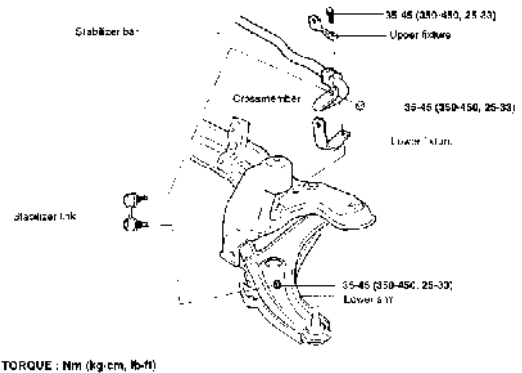
Per comprendere la funzione della barra antirollio occorre rilevare che il contenimento del rollio e di beccheggio è un problema realmente avvertito la cui soluzione più immediata sembrerebbe, a prima vista, quella di un irrigidimento delle molle della sospensione.

Questo indirizzo non può però essere, in generale, seguito per due ragioni molto importanti: comporterebbe un innalzamento delle frequenze proprie della massa sospesa con effetti dannosi sul comfort e abbasserebbe i numeri di smorzamento alle frequenze proprie con effetti dannosi sulla tenuta di strada.

Di qui la convenienza dell'uso delle barre antirollio che possono essere montate sull'asse anteriore, su quello posteriore o su entrambi.

Tale barra è costituita da un tondino di acciaio circolare con le estremità piegate a forma di C.

La parte rettilinea risulta vincolata alla struttura portante da due cerniere cilindriche coassiali poste trasversalmente rispetto all'asse longitudinale del veicolo mentre le estremità sono vincolate, con **biellette verticali**, alle ruote dello stesso assale.



TORQUE : Nm (kg-cm, lb-ft)

Quando l'assale subisce scuotimenti verticali, la barra non fa sentire alcun effetto al veicolo.

Quando invece si verifica il movimento di rollio, lo spostamento relativo delle due ruote provoca una torsione nella barra con azione di irrigidimento che si contrappone a questo tipo di moto.

In definitiva quindi la barra antirollio non irrigidisce la sospensione durante le traslazioni verticali dell'assale ma fornisce una rigidità addizionale alla sospensione durante il moto di rollio.

Contro gli sforzi torsionali che il veicolo sopporta in curva e per coadiuvare le barre antirollio nel mantenimento del potere sterzante sono usate inoltre le barre duomi.

Le informazioni indicate sono state tratte da vari siti reperibili attraverso normali ricerche su www.google.it con alcune indicazioni derivate dalla mia esperienza personale, per cui declino ogni responsabilità riguardo l'esattezza dei dati inseriti in queste pagine, in quanto solamente appassionato del settore, e invito chiunque legga ad approfondire di propria iniziativa l'argomento e/o affidarsi a professionisti del settore per qualsiasi intervento.

Alcune informazioni sono state tratte dal link: http://digilander.libero.it/bwacana/sospens/Barra_antirollio.html

Per eseguire un controllo diretto delle biellette occorre alzare l'auto da entrambi i lati dell'asse da controllare.

Infatti se si alza solamente una ruota (per verificarle) la barra di torsione fa il suo lavoro torcendosi e quindi mette sotto tensione la bielletta della sospensione che non può essere quindi ispezionata o smontata.

Mettendo due crik (uno per lato) e dei supporti per mettere in sicurezza l'auto in caso di rottura del crik stesso (mattoni pieni e non foratini, serie di tavole, treppiedi specifici, qualsiasi cosa che permetta di metter in sicurezza con buon senso) è possibile verificare l'integrità delle biellette.



Prima di tutto occorrerà smontare la ruota (che si può fare in circa 2 minuti), successivamente si potrà vedere la bielletta collegata all'ammortizzatore.

Occorrente:

2 Crik

2 chiavi di 14 oppure una chiave di 14 ed una a tubo, comoda e più efficiente per lo smontaggio.

Allentate solamente se entrambe le ruote sono alzate: se lo sono cercate di stratonare le biellette per verificare la loro integrità.

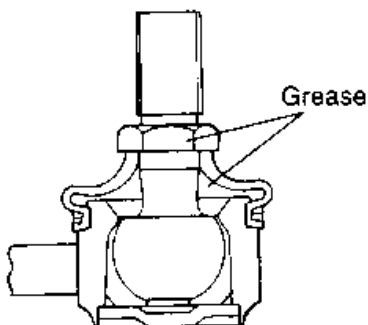
Se c'è del gioco in avanti o in indietro rispetto all'asse della bielletta (come da foto) allora c'è un problema grave sulla stessa: può essere danneggiata.



Tuttavia anche se sono integre (cioè non si evince nessun gioco interno) può essere che siano comunque indurite nella plastica e trasmettino il rumore copiosamente all'interno della vettura.

Conseguenze di una o più biellette rotte: lavorando sulla barra stabilizzatrice con il loro cattivo funzionamento possono portare, in primo luogo, a fastidiosi rumori metallici all'interno dell'abitacolo **riducendo anche di molto il comfort**, in secondo luogo possono modificare la geometria dell'assetto, come indicato in precedenza, dovuto alla non precisione del collegamento interno che avrà preso gioco.

Internamente la bielletta ha una specie di palla (ball) che è avvolta nella gomma e nel grasso.



Tuttavia polvere, stress e altro possono danneggiarla e questa può crear rumore oltre che rischiare, a lungo andare, di uscire dalla propria sede (per usura dovuta allo sfregamento del metallo sul metallo) e **causare uno squilibrio serio** in fase di curva (dove ci sono le sollecitazioni maggiori sul corpo della bielletta stessa).



(esempio di bielletta rovinata: toccandola "ciottolava" nel suo involucro metallico e alla vista è risultata un notevole ammasso di plastica distrutta)

Smontarle è semplicissimo, con la barra stabilizzatrice non in tensione, è sufficiente bloccare la ghiera interna della bielletta con la chiave aperta di 14 e svitare il dado visibile che la tiene bloccata all'ammortizzatore (o alla barra) con un'altra chiave sempre di 14, meglio se anche a tubo.

Quindi si può inserire al suo posto la bielletta nuova e si potrà passare ad un'altra ruota; la vecchia uscirà più facilmente rispetto all'ingresso della nuova a causa dei giuochi che ha adesso.

Le biellette originali hanno un dado di 14 mentre alcune possono esser diverse: quelle che ho acquistato io sembrano più rigide e resistenti ed hanno un dado di 17 al posto del 14 originale.



Consiglio: sostituite le biellette almeno in coppia, mai singolarmente.

Questo per ottenere nuovamente una migliore stabilità e non un lato più efficiente dell'altro.

Spesso con le biellette nuove si ha la sensazione di avere un'auto più "attaccata al terreno".

L'effetto dopo la sostituzione, a seconda dell'età e chilometraggio dell'auto, può essere ANCHE NOTEVOLE!

Inoltre l'auto può acquistare una silenziosità veramente elevata rispetto alla situazione precedente!

Le ruote anteriori hanno una bielletta più corta ed anche in questo caso è conveniente sostituirle entrambe o anteriori o posteriori.

Per la sostituzione ho, anche in questo caso, alzato entrambi i lati e messo in sicurezza i crick!



Come dalla foto si vede che sono più piccole.



La sostituzione delle biellette davanti potrebbe essere più difficile: con una chiave a tubo potrete semplificare l'operazione, anche di molto.

L'uso di semplici chiavi inglesi può rendere più difficile l'operazione visto che gli spazi di manovra sono ridotti rispetto alle posteriori.



Smontarle sarà comunque un'operazione semplice, niente di trascendentale.



Una volta tolte mettete le nuove: come è accaduto per le biellette posteriori, sarà più difficile inserirle, in quanto le nuove non avranno i giochi che le vecchie hanno collezionato durante i km. La maggior rigidità sarà però apprezzata anche nella maggior tenuta di strada (minor rollio).

Bielletta posteriore sostituita:



Bielletta anteriore sostituita:



Verificate sempre che tutti i dadi siano ben stretti e rimettete le ruote.

Dopo di che fate un giro di prova.

Può capitare che sia necessario un controllo dal gommajo, ma al 90% credo che non occorrerà, verificate comunque l'usura delle gomme nei prossimi 2000km, se ci sono dei consumi anomali sarà necessario una nuova equilibratura delle gomme e/o eventuale correzione dell'assetto.

Ricordo che le biellette sono di due tipologie in commercio:

Per coupe Tiburon/Turbulence dal 1997 al 2001 (tutti i modelli)

Per coupe Tuscani dal 2002 al 2007 (tutti i modelli)

BUON LAVORO.