

La sostituzione degli ammortizzatori è considerata un'operazione di routine. Ciononostante, è sempre opportuno leggere attentamente le istruzioni di montaggio prima di iniziare. Dallo schema di sospensioni MacPherson, sono passati ormai 60 anni e la tecnologia si è evoluta, diventando sempre più complessa. In fase di installazione degli ammortizzatori, se non si rispettano i valori raccomandati della coppia di serraggio o dell'angolo di rotazione, si innescano diverse problematiche, come spiega lo specialista delle sospensioni KYB Europe. Se un ammortizzatore nuovo crea problemi a causa di un'installazione non eseguita correttamente, l'automobilista contesterà il lavoro e l'officina rischia di non vedersi riconosciuti i costi della riparazione.

Ma è davvero possibile compiere errori così gravi quando si cambiano gli ammortizzatori?

La risposta secondo KYB Europe, uno dei principali produttori di ammortizzatori, molle, kit di montaggio e protezione per il primo equipaggiamento e per l'aftermarket, è un sonoro "sì". Per questo KYB offre ai meccanici supporti online e offline per aiutarli a completare l'intervento con successo. Il primo e più importante consiglio è di attenersi sempre alle istruzioni di installazione specifiche per il singolo modello.

A ogni modello corrisponde una coppia di serraggio

Come spiega KYB, ci sono molte valide ragioni per attenersi scrupolosamente a questa regola: innanzitutto la crescente complessità della tecnologia che pone nuove sfide nel montaggio degli ammortizzatori. Ad esempio, per fissare il dado che si trova in cima all'ammortizzatore, è fondamentale rispettare il valore di coppia di serraggio specificato. **Bastian Nardi Bauer**, responsabile della formazione e del supporto tecnico presso KYB Germany, spiega perché questo è così importante: *"Le valvole all'interno degli ammortizzatori giocano un ruolo essenziale nel comportamento di smorzamento e cambiano da un modello all'altro a seconda delle caratteristiche del veicolo e dalle caratteristiche di smorzamento desiderate. La valvola è costituita da molti singoli strati, dischi metallici che in parte si sovrappongono. Stringere il dado con una coppia di serraggio eccessiva quando si monta l'ammortizzatore può danneggiare la valvola e alterare la prestazione smorzante dell'ammortizzatore"*.

Mai riutilizzare le viti a espansione



Un altro punto cruciale nel processo di installazione è il collegamento dell'ammortizzatore al telaio: in molti casi è richiesta una connessione a vite con coppia di serraggio e in aggiunta anche un angolo di rotazione. *“Come in molti altri punti soggetti a sollecitazioni intense, anche in questo caso spesso si usano viti a espansione. Queste non devono mai essere utilizzate più di una volta, perché l'allungamento prodotto nel corso della prima installazione implica che la vite non fornirà mai la stessa prestazione in caso di riutilizzo, nemmeno se vengono rispettati i valori prescritti di coppia di serraggio e angolo di rotazione. Il collegamento non sarà sicuro”* prosegue Nardi Bauer.

Ultimo ma non meno importante: la sostituzione è resa ancor più complessa dalle caratteristiche sempre più differenziate dei veicoli. Da una Casa automobilistica all'altra, ma spesso anche nell'ambito di una serie di veicoli dello stesso costruttore, il valore di coppia di serraggio e l'angolo di rotazione possono variare. Così ad esempio, il valore di coppia di serraggio può variare da un modello di Audi A3 all'altro, e può comunque spaziare dai 35 Nm della Golf VI ai 62 Nm della Renault Twingo II, dai 64 Nm della Mini Cooper D ai 70 Nm dell'Insignia Sport Tourer. È quindi essenziale controllare le istruzioni riportate dal produttore prima dell'installazione. Con gli ammortizzatori KYB questo ora è facilissimo.

La maggior parte degli ammortizzatori KYB ha un QR Code sulla confezione che può essere scansionato usando uno smartphone o un tablet con qualunque App per la lettura dei QR code; tutte le informazioni disponibili possono così essere trovate in rete. Le stesse informazioni sono disponibili anche visitando il sito KYB e inserendo il codice del prodotto.

“Gli ammortizzatori moderni sono componenti ad alte prestazioni.”

Cosa fa un ammortizzatore durante il suo funzionamento, perché i valori di coppia di serraggio sono così importanti e come può fare l'officina a reperire queste informazioni? Lo abbiamo chiesto a Bastian Nardi Bauer di KYB Germany.

Perché l'assemblaggio corretto è così importante?



Gli ammortizzatori moderni sono componenti ad alte prestazioni. Per ogni chilometro percorso dal veicolo, il pistone completa da 1500 a 2500 volte la sua corsa: la pressione all'interno del cilindro può raggiungere i 50 bar e la temperatura di 120°C. Per raggiungere le prestazioni smorzanti richieste in un ambiente così difficile, molti parametri devono essere rispettati: come la corsa del pistone, la viscosità e quantità dell'olio e del gas contenuti nell'ammortizzatore oltre alla tecnologia costruttiva delle valvole. Un errore di montaggio può alterare questo equilibrio”.

Quali sono le conseguenze?

Vanno dalla perdita di potenza con conseguente minor tenuta di strada, passando per una maggior distanza di frenata, fino ad un prematuro guasto dell'ammortizzatore dovuto alla maggior usura. Per motivi di sicurezza alla guida e per avere clienti soddisfatti, gli errori di montaggio sono assolutamente da eliminare”.

Cosa deve tener presente il meccanico?

Si sente spesso dire che un buon tecnico sente la giusta coppia di serraggio nel polso. Dare credito a quest'affermazione sarebbe una negligenza: nessuno per quanto esperto, può determinare la coppia di serraggio basandosi solo sul polso. L'uso di una chiave dinamometrica o dinamometrica e torsionometrica è fondamentale ed è altrettanto importante che la chiave sia usata correttamente, il personale dell'officina deve fare attenzione a predisporre correttamente la coppia di sgancio. Inoltre la chiave dinamometrica nella zona di presa va affrontata in modo tale da non falsificare il risultato di misura. Infine dopo la

prima volta in cui si rilascia la chiave dinamometrica, la vite non dovrebbe essere caricata ulteriormente - o per dirla altrimenti, uno scatto è sufficiente”.

Come fa il tecnico a sapere quali valori di coppia di serraggio utilizzare?

KYB fornisce le informazioni necessarie per la maggior parte dei veicoli nella sezione di supporto del sito, dove si trovano anche istruzioni di installazione dettagliate con tutti i dati relativi agli attrezzi, i valori di serraggio e gli angoli di rotazione. Il sito comprende anche schede tecniche con le caratteristiche di singoli veicoli; ci sono oltre 130 video di veicoli selezionati, disponibili anche sul nostro canale YouTube.