

SNODI DA COMPETIZIONI

NEL SETTORE SONO COMUNEMENTE CONOSCIUTI CON IL NOME DI "UNIBALL": ELIMINANO I GIOCHI, AUMENTANO LA PRECISIONE E LA ROBUSTEZZA DI BRACCI E LEVERAGGI IN GENERE.

di SIMONE LANFRANCHINI - foto ARCHIVIO G. PROMOTION E GETECNO

Le teste a snodo e gli snodi sferici, chiamati anche "uniball", sono componenti studiati per ottenere la trasmissione di movimenti e forze, in presenza di oscillazioni o rotazioni. Questi elementi, utilizzati ormai da decenni sulle auto e motociclette da competizione, derivano principalmente da progetti sviluppati per l'aeronautica, e sono entrati prepotentemente nel mondo dei quad, soprattutto per impieghi sportivi e per le elaborazioni in genere. Le principali applicazioni, nel mondo dei quad, sono molteplici e tutte molto interessanti; in primo luogo ci sono gli snodi ed i sistemi di regolazione dei bracci oscillanti anteriori,

della tiranteria dello sterzo, delle barre antirollio, del collegamento per l'ammortizzatore di sterzo e per i leveraggi del cambio e dell'acceleratore. Se il quad è dotato di sospensioni posteriori a ruote indipendenti, come nei mezzi di derivazione utility, gli impieghi raddoppiano, in quanto ci si trova in presenza di altri bracci sovrapposti e di un'altra barra antirollio. Ricordiamo che questi impieghi, se non previsti nel veicolo di serie, rendono molto consigliabile la sostituzione dei componenti originali con gli uniball più appropriati, come comunemente avviene su tutte le auto da pista e da rally, oppure come si usa sulle moto per la giunzione di





I bracci anteriori si possono dotare completamente di snodi uniball, così come i tiranti delle barre; il maggior costo iniziale si compenserà con affidabilità e precisione di guida.

leve, articolazioni principali e secondarie. Questo perché, oltre a maggiore resistenza ed affidabilità, questi elementi consentono una precisione sconosciuta ai normali "silent-block", che vengono adottati in grande serie principalmente per ragioni di costo e comfort di marcia. Insomma, invece di "filtrare" gli scossoni ed i sussulti generati dal contatto delle ruote con il terreno, si tende a rendere tutto più diretto e preciso, con ovvi vantaggi sulla tenuta di strada e sulla sensibilità che il pilota ottiene dal proprio mezzo; non a caso, le monoposto sono prive di silent-block, e mostrano la tenuta di strada più elevata tra i mezzi del settore automobilistico impiegati per

competizioni. Doti importanti richieste a questi componenti sono affidabilità, ingombro ridotto, facilità di sostituzione, resistenza alla corrosione ed agli urti, oltre ad una massa contenuta. Le forme standard di questi elementi sono principalmente tre: le teste a snodo con gambo filettato maschio, le teste con gambo filettato femmina ed i cuscinetti sferici senza gambo. La resistenza e le applicazioni di questi elementi sono direttamente influenzate dalla dimensione del componente, dal tipo di materiale con il quale vengono realizzati il guscio esterno o corpo, l'anello interno, la boccola di strisciamento e l'eventuale inserto antifrizione.

Principali serie costruttive reperibili in commercio

Con il prezioso supporto del Sig. Rais della Getecno, azienda specializzata nella commercializzazione di teste a snodo in Europa, approfondiamo le principali serie costruttive di questi elementi, cercando di rendere più chiara possibile la loro applicazione. Sui cataloghi Rodobal ed Aurora, trattati dall'azienda genovese, si trovano in prima battuta le serie di teste a snodo di tipo industriale, caratterizzate da materiali e soluzioni realizzative non troppo "spinte". Queste serie, contraddistinte dalla presenza dell'ingrassatore, sono adatte ad impieghi non molto gravosi, dove il fattore ingombro e peso non sono così importanti. Sui quad sono da utilizzare per limitate applicazioni, soprattutto perché non adatte a lavorare in condizioni aggressive che favoriscono la corrosione, oppure in presenza di vibrazioni e urti. Più interessanti, ma sempre di impiego limitato, sono gli elementi della serie ad "alta resistenza", che propongono lubrificazione permanente in fase di

Un uniball della serie Rodobal motorsport mette in evidenza la presenza dello strato antifrizione, visibile tra la sfera e la sua sede (1). Queste sono le principali applicazioni delle teste a snodo da competizione; in questo caso, nella sostituzione delle testine di serie, è d'obbligo l'impiego della serie motorsport (2). L'impiego in pista è quello che maggiormente mostra i vantaggi di una guida diretta e priva di giochi nelle articolazioni delle sospensioni (3). Per questo tipo di impiego, il catalogo Rodobal annovera uniball con gambo filettato sia destro che sinistro, con passo normale o fine, studiato per una più precisa regolazione (4).



1

costruzione, con conseguente assenza di ingrassatore, ed accoppiamento tra sfera e sede piuttosto "libero". Di grande applicazione sono per il settore motoristico la serie "inossidabile" e "motorsport", le uniche che si consigliano per impieghi gravosi e sollecitazioni elevate. La prima, come indicato dal nome, è progettata per ambienti difficili e garantisce resistenze simili alla serie ad alta resistenza. Questi elementi si adattano benissimo ai leveraggi secondari come quello dell'apertura delle farfalle, del comando del cambio e del collegamento dell'ammortizzatore di sterzo; preziosa, in questo caso, l'elevata scorrevolezza della sfera, che richiede un limitatissimo sforzo per l'azionamento. Eccellenti invece per le sospensioni e le barre antirollio i componenti della serie motorsport, stu-



2



3

diati per resistere ad impieghi gravosi, carichi elevati e soprattutto urti, che caratterizzano in maniera indelebile gli sforzi a cui sono sottoposti tutti i particolari di collegamento tra telaio e pneumatici. Questi elementi, in virtù dei materiali utilizzati, dell'accoppiamento tra sfera e anello decisamente più "for-

zato" e perfetto per alti carichi e basse velocità di movimento, resistono egregiamente a sforzi di entità elevata sia in direzione radiale che assiale, mantenendo per lungo tempo un gioco ridotto se non addirittura assente. L'inserito antifrizione montato tra la sfera e la propria sede assicura una lubrificazione

4





permanente per tutta la vita del componente, essendo formato da un reticolo di fili di bronzo e PTFE, una particolare sostanza derivata dal Teflon in grado di garantire scorrevolezza e resistenza all'usura. Naturalmente, anche il gambo, se presente, è studiato per resistenze elevatissime, essendo costituito da acciaio legato che ha subito trattamenti termici opportuni. La finitura di tutti gli elementi che compongono questi snodi è pensata per una elevata resistenza alla corrosione ed alte temperature di funzionamento; il gambo e la testa vengono dotati di nichelatura protetti-

va, l'anello interno è cromato e la boccola è inattaccabile perché realizzata in acciaio inossidabile. Facili da riconoscere, questi elementi non si trovano solitamente in commercio nelle utensilerie e normali negozi di attrezzatura industriale; a prima vista, il segno distintivo più caratterizzante è il notevole sforzo richiesto per la rotazione della sfera, che difficilmente è possibile senza l'uso di attrezzi meccanici. Per maggiori informazioni, consigliamo di visitare il sito www.getecno.com, dove si possono trovare tutte le indicazioni del caso riguardanti misure, ingombri ed applicazioni consigliate.

Questi sono elementi della serie motorsport; la finitura è molto curata, ed i materiali di grande resistenza (1). Tra gli accessori presenti nei cataloghi motorsport, si trovano anche delle speciali "cuffie" in gomma, che proteggono lo snodo da polvere e umidità. Ne esistono di diverse forme e ingombri (2).

