

Tecnica

a.Engineering presenta GMD© Computrack: la passione si misura

Articolo pubblicato su Ultramotard il: 2006-03-22 16:27:55

La passione si misura

La geometria della ciclistica determina la guida e la sicurezza delle moto.

a.Engineering di Verbania, prima in Italia, offre il servizio più preciso, affidabile e pratico di misurazione e di allineamento della ciclistica.

Cosa fa sì che la moto freni, curvi, acceleri in modo uniforme e prevedibile? E' quello che viene definito la geometria della ciclistica: sono le relazioni che si formano tra le parti della moto, ad esempio tra angolo di sterzo,

avancorsa, diametro dei pneumatici e angolo del forcellone. Un insieme articolato di rapporti che influenzano la maggiore o minore guidabilità della moto.

Differenze minime nella geometria, difficili da vedere, diventano invece ben avvertibili al momento della guida e si ripercuotono sulla maneggevolezza e sulla sicurezza, soprattutto quando la moto deve esprimersi in situazioni limite come nelle gare. Per questo è fondamentale poter intervenire sulla geometria della moto e ottimizzare la ciclistica.

Ed è quanto effettua il sistema di misura GMD© Computrack: registra la geometria della ciclistica e tramite l'elaborazione dei dati permette di determinare la miglior geometria possibile della moto. Lo strumento misura al 1/100 di millimetro e 2 arcosecondi di grado e garantisce, insieme alla praticità e velocità di esecuzione, uno standard di precisione, ripetibilità, accuratezza delle rilevazioni che non è stato raggiunto da nessun

altro sistema. Non per nulla è il più diffuso negli USA ed utilizzato da Honda, Honda Racing USA, Yamaha USA, Harley Davidson, Polaris, Victory, Suzuki Japan, BMW ed altri.

In Italia il sistema di misurazione GMD© Computrack è utilizzato in

esclusiva da a.Engineering Motorcycle Handling Boutique di Verbania. Fondata dall'Ing. Alberto Alberti, con oltre vent'anni di esperienza nella progettazione per le più importanti case motociclistiche, dal 2006, prima in Italia, offre il servizio di misurazione e di allineamento della ciclistica tramite il sistema GMD© Computrack.

Il servizio è volto sia a raggiungere l'ottimizzazione della ciclistica delle moto da gara sia ad offrire maggiore piacevolezza alla guida delle moto da turismo. L'estrema precisione inoltre garantisce un referto tecnico in occasione

di vendita o acquisto di moto incidentate e di documentazione per le coperture assicurative.

Alberto Alberti, dopo oltre 25 anni di esperienza nella progettazione di motocicli e nella conduzione di progetti complessi, ha fondato a.Engineering nel 2004, come studio di engineering e consulenza per la progettazione, costruzione prototipi, industrializzazione, specializzato nel settore motociclistico, per poi allargare il campo di attività anche ad altri settori. Dal 2006 ha aperto la "Motorcycle Handling Boutique", attività di "elaborazioni della ciclistica", importando, prima in Italia, la strumentazione di misura e di allineamento della ciclistica moto GMD© Computrack ed aderendo al GMD© Computrack Network. Ha lavorato presso le più importanti industrie motociclistiche, Aprilia, Yamaha, Cagiva con varie posizioni direttive. E' stato capo-progetto di vari veicoli tra cui: Aprilia: Caponord 1000, Mana 1000, Supermotard 50, RX50, Pegaso 650, Pegaso 125, Tuareg Wind 125; Moto Guzzi MGS01 Corsa 1200; Cagiva: Elefant 650, Elefant 125, T4 350 e 500, Cruiser 125 ed altre. Il suo primo progetto da neolaureato nel 1981 presso la Cagiva è stato la progettazione della sospensione posteriore con leveraggi progressivi (allora eravamo agli albori di questa soluzione) della Aletta Rossa 125, dopo è arrivato ad essere Responsabile Ufficio Tecnico e del reparto esperienze per il settore mototelaio e sviluppo ciclistiche moto. Nel 1986 è passato all'Aprilia come Capo progetto per tutti i modelli da enduro e fuoristrada. Nel 1991 e 1992 presso la Yamaha Italia ha ricoperto il ruolo di responsabile tecnico e organizzativo delle attività agonistiche. E' stato responsabile tecnico e organizzativo delle partecipazioni alla Parigi Dakar nel 1986 e 1987 per la Cagiva, nel 1989 per l'Aprilia e nel 1992 per la Yamaha, ha partecipato alla Parigi Dakar anche come pilota. Prima di fondare la a.Engineering ha creato nel 1998 e poi diretto la struttura di Area Tecnica dell'Aprilia distaccata in Svizzera a Lugano, dove furono realizzati alcuni progetti completi di motociclette di grossa cilindrata. Nato nel 1955, nel 1980 ha conseguito la laurea in Ingegneria Meccanica presso il Politecnico di Milano.

La misurazione della ciclistica tramite GMD© Computrack

Lo strumento di misura della ciclistica è costituito da un rilevatore ottico chiamato teodolite, montato su di un binario, e da un PC portatile. La precisione di 1/100 di millimetro e 2 arcosecondi di grado. Il grado di precisione produce dati che sono utilizzati per verificare lo svergolamento ed il disallineamenti della ciclistica completa e dei singoli componenti, come il telaio, il forcellone, e la forcella completa. Lo strumento di misura si concentra su tre aree critiche per la

misurazione scientifica: Precisione, Ripetibilità e Accuratezza. Non è difficile ottenere due di questi parametri, tuttavia ottenerli tutti ha comportato oltre quindici anni di sviluppo e nuove attrezzature. Altre aziende hanno tentato di copiarlo con scarsi risultati, sforzandosi per ottenere il livello di precisione che noi abbiamo scartato. E' tale il livello di precisione, ripetibilità e accuratezza che permette ad ognuno dei centri Computrack nel mondo di fornire lo stesso elevato standard di servizio.

La preparazione della moto è minima. Su una moto completa è necessario solo smontare la carenatura ed i parafanghi, e su molti modelli nemmeno questo. Alcuni bollini di riferimento sono messi in posizioni strategiche sulla moto e sono usati per definire i piani e gli assi della ciclistica. Il metodo di posizionamento dei riferimenti e il processo di misura permettono di misurare la moto con ruote, steli forcella, piastre sterzo storte e tuttavia avere una accurata misura del telaio e del forcellone. I diversi tipi di sospensione non creano problemi, infatti questo strumento di misura è già stata utilizzata per misurare moto Britten V1000, BMW Paralever Telelever, Harley Davidson Springers, e altre.

Parecchie officine dichiarano: "abbiamo verificato il telaio ed è ok". Il valore di svergolamento totale che abbiamo trovato accettabile sono molto bassi. Questi che sembrano piccoli numeri sono facilmente avvertibili, ma difficili da vedere. Infatti ad esempio 0.2 gradi di svergolamento misurati a 500 mm dal vertice risultano meno di 2 mm.

Questo significa che su una ciclistica che è disallineata non vedremo tracce esterne, quali segni di rottura o di elevata sollecitazione.

In caso di caduta od urto, varie volte si capisce che un telaio è danneggiato solo dopo che nuove forcelle, nuove piastre sterzo, e nuova carrozzeria vengono montate. A questo punto il tecnico scopre che la ruota anteriore è

troppo vicina al puntale inferiore della carenatura. Questo può significare la riapertura della pratica con l'assicurazione.

Il costo della riparazione può superare il valore della moto coperto dalla assicurazione.

Considerando che anche con una piccola caduta il manubrio trasmette elevate forze sul telaio, ogni riparazione dopo una caduta dovrebbe includere la misurazione della ciclistica.

Il sistema di misurazione dà di base le seguenti misure fondamentali della geometria della moto:

Disallineamenti angolari (svergolamenti)

Errore angolare di perpendicolarità tra asse di sterzo e perno forcellone

Inclinazione ruota posteriore rispetto perno forcellone

Inclinazione ruota anteriore rispetto ruota posteriore

Inclinazione ruota anteriore rispetto asse di sterzo

Svergolamento forcelle

Disallineamenti laterali

Spostamento della linea di mezzeria tra i punti di simmetria del telaio

Spostamento della linea di mezzeria tra i punti di simmetria del forcellone

Disallineamenti laterale asse di sterzo a livello terra

Disallineamenti laterale asse di sterzo a livello canotto

Disallineamenti ruota anteriore rispetto alla ruota posteriore

Geometria della ciclistica:

Avancorsa

Angolo di sterzo

Interasse ruote

Lunghezza del forcellone

Offset forcella completa

Distanza asse sterzo – perno forcellone

Altezza di riferimento anteriore

Altezza perno forcellone

Angolo del forcellone

Diametro pneumatici

Larghezza cerchi

Altezza di riferimento del canotto di sterzo

Altri punti, qualunque punto può essere misurato ad es. posizione sella, manubrio, pedane,...

Publisystem PR (Milano)

Tel. +39 02 40 09 06 11

Silvia Cherubin Cell +39 335 71 80 331

