



LA TECNICA ALLA PORTATA DI TUTTI

Testi **W. Gucci** Foto - **A. Pepe, M. Voltini**

Si è svolta nel quartiere fieristico di Modena il 16 e 17 ottobre l'importante manifestazione rivolta alla tecnologia del motorsport in tutti i suoi settori e risvolti. Vroom, come mensile da sempre attivamente impegnato nella divulgazione della tecnica non poteva mancare all'appuntamento, anzi ne è stato uno dei protagonisti, insieme ad alcuni costruttori che hanno o hanno potuto accettare il nostro invito e che sono Nunzio Carbone (Exced lubrificanti), Cardinale Pascal (Prisma elettronica), Claudio Stefanello (AMV cerchi) e Valter Cont (LeCont pneumatici).

L'importante kermesse modenese (sicuramente uno dei luoghi eletti della meccanica motoristica e miglior sede forse non poteva esserci) si è aperta infatti con un convegno sull'evoluzione della tecnica del kart e con interventi dei rappresentanti correlati all'impegno profuso finora ed alle idee per il futuro sviluppo nei rispettivi settori.

Aver tenuto l'incontro d'apertura è stato un onore, ma anche un gradito riscontro con quello che significa il karting. È riconosciuto infatti come disciplina motoristica propedeutica, una vera palestra per piloti e tecnici di tutti i livelli, amatoriali e professionisti.

Motor
1 Sport
EXPOTECH



A fianco, il nostro esperto di tecnica Marco Natoli ha aperto il convegno sull'evoluzione tecnica del karting, scorrendo rapidamente i principali avvenimenti dei primi 30 anni di storia. Alle sue spalle il primo kart di Arthur Ingels del 1956, anche smontato, e alcuni tentativi di artigiani italiani

Sotto, Claudio Stefanello (a sx) della AMV cerchi e Nunzio Carbone della Exced lubrificanti

In apertura, Ancora Nunzio Carbone, Valter Cont titolare della LeCont pneumatici e Cardinale Pascal della Prisma elettronica



È toccato al nostro **Marco Natoli** aprire l'incontro con un succinto riepilogo di quelle che ha individuato come pietre miliari del progresso subito dal kart, il quale non gode di una storiografia ben delineata, quanto piuttosto basata su racconti e ricordi dei padri fondatori, alcuni dei quali recentemente scomparsi. Su certi avvenimenti però non sussistono dubbi.

Il primo kart ad opera di Arthur Ingels del 1956, l'introduzione in Italia per merito di Giovanni Parrilla e della nobiltà milanese, i primi confronti con i costruttori d'oltreoceano dotati di materiali e pneumatici più evoluti. Le sfide con i francesi che avevano approntato telai molto leggeri, tracciando una strada seguita poi da tutti, il trasferimento sul lato destro del motore grazie alla Tecnokart, che progressivamente sostituì la Italkart (dei conti Donà delle Rose e Giocosa) come azienda leader in Italia, sono le indiscutibili svolte che hanno tracciato il percorso del kart nel suo primo decennio.

Si è poi passati alla valutazione di alcuni modelli di telai caratteristici dei decenni successivi, come il Robardie degli anni '70 o il mitico Dap Greyhound che per primo, all'inizio degli anni '80, ricercò una vera funzione di torsione tra zona anteriore e posteriore grazie alla parte centrale molto stretta e ad una serie di accessori di magnesio che in quel periodo fecero la differenza e da esempio per molti altri costruttori.

A seguire un primo giro di interventi dei costruttori.

Valter Cont ha illustrato con dovizia le difficoltà tecniche incontrate all'inizio della sua attività di costruttore di pneumatici per il kart. Non solo perché si trovava a competere con realtà industriali come Bridgestone o specializzate come Vega, ma anche per oggettive problematiche di natura meccanica e chimica, potremmo scrivere. In fabbrica o in laboratorio non è possibile riprodurre il fenomeno in tutti i suoi aspetti ed anche i pneumatici presentano in pista un comportamento differente da quanto ci si aspetta in base agli studi ed alla sperimentazione. Nemmeno evoluti abrasimetri riescono a simulare la realtà secondo standard severi. La risposta in pista, come spesso avviene, si discosta, anche se in parte, dall'effettivo riscontro. C'è poi una problematica legata ad una sorta di imprevedibilità di alcune componenti della mescola piuttosto che della carcassa.

"La mescola è formata da oli, nerofumo e polimeri, ciascuno per circa il 30% - spiega Valter Cont - e il restante 10% contiene acceleranti che favoriscono la vulcanizzazione ed altri composti. Strumenti di laboratorio, come il termogravimetro, riescono ad individuare la composizione dei primi 3 noti quindi a tutti i concorrenti, mentre l'analisi dell'ultima quota, da effettuarsi sempre con il riscaldamento, forma ceneri di prodotti non rintracciabili. La sfida tecnologica e qualche segreto industriale si concentrano perciò in quel 10%, nel quale sono riposte le speranze di vittoria o amare sconfitte. Per questo motivo, a fasi alterne, anche grandi colossi industriali, come Michelin e Bridgestone ad esempio, non riescono

a fornire le stesse prestazioni nelle gare di moto."

"Se il regolamento lo ammettesse - interviene Marco Natoli - il pneumatico radiale porterebbe vantaggi"

"Secondo me no. La disposizione radiale della tela renderebbe il fianco molto rigido, scaricando sulla sommità, sul battistrada, molte delle sollecitazioni che ora assorbe. Anche il comportamento dinamico ne risentirebbe e ritengo che la convenzionale sia la tecnologia che meglio si addice alla struttura di un kart."

La parola è passata, per logica conseguenza, a **Claudio Stefanello**, della AMV (cerchi, sui quali si è focalizzata la discussione) e Best kart (telai), dato che i primi ospitano le gomme e i secondi s'interfacciano con la pista proprio attraverso l'accoppiata cerchio-gomma.

Ha subito sottolineato le difficoltà del mercato, la concorrenza dei paesi orientali, affermando che l'unica via da seguire per le imprese occidentali è rappresentata dall'innovazione e dalla qualità. A questo proposito Stefanello è stato ben felice di ricordare che la AMV ha introdotto il processo fusorio a bassa pressione, 3 o 4 bar, contro le decine della pressofusione, sia per i cerchi di alluminio, sia per quelli di magnesio. I vantaggi sono molto simili a quelli della fusione in terra, riservata di solito alla prototipazione o a serie speciali di pochi numeri. Si contengono al minimo infatti le possibilità di formazione di bolle, vuoti o imperfezioni all'interno della struttura cristallina, possibili sorgenti di indesiderate cricche.

"I nostri sforzi sono indirizzati alla creazione di cerchi di



A fianco, la kermesse ha suscitato grande interesse nel pubblico che ha potuto rivolgere domande direttamente ai relatori al termine della presentazione

Sotto, ancora il Natoli impegnato nelle sue accurate spiegazioni



alta qualità ad un costo comunque accettabile – ci dice Claudio Stefanello – ed oltre alla nuova metodologia di fusione eseguiamo lavorazioni alle macchine utensili su tutte le superfici, interne ed esterne. Questo comporta notevoli investimenti, robotizzazione, ma lo riteniamo necessario per competere (con altre armi) con i prodotti provenienti dall'oriente. Stiamo inoltre decidendo il colore dell'anodizzazione dei cerchi di alluminio, possibile solo con questo tipo di tecnologia, e la verniciatura a polveri epossidiche dei cerchi di magnesio, ora che (dolente nota) non è più possibile utilizzare il cloro esa-valente che li proteggeva dall'ossidazione (uno dei pochi inconvenienti dei cerchi di magnesio n.d.a.) e conferiva la classica colorazione dorata.

Abbiamo allora chiesto se per il futuro si potesse pensare ad un cerchio forgiato, ovvero ottenuto interamente per lavorazioni meccaniche da un pieno o da una forma imbutita.

“Non credo che il cerchio forgiato sia realizzabile rispetto allo stato attuale dei costi, dei numeri di produzione e della problematica legata alla particolare forma del cerchio da kart: diametro molto contenuto rispetto alla larghezza. La forgiatura inoltre non garantirebbe lo spessore desiderato in tutti i punti e forse peserebbe anche di più.”

Nunzio Carbone, titolare della Exced, produce lubrificanti ad alta tecnologia, in particolare per motori a 2 tempi.

Il futuro per la Exced è molto vicino e prende la forma di

un particolare additivo polimero in grado di aggrapparsi (il termine corretto è adsorbire) con i metalli con i quali viene in contatto, come la parete del cilindro e il mantello del pistone o le coppie rotoidali perno/cuscinetto.

“Abbiamo studiato e sperimentato a lungo questo nuovo prodotto – dice Nunzio Carbone – con particolare riguardo alle problematiche legate ai nuovi motori KF. Siamo a diretto contatto con alcune squadre, ma anche gli altri addetti ai lavori avranno visto i numerosi grippaggi in cui incappano anche piloti esperti. Questo è dovuto alla necessità di tenere carburazioni molto magre per avere risposte più pronte da motori che rispetto ai 100 devono trascinare molti organi in più, come frizione, contralbero e numerosi ingranaggi. Un altro fattore è legato all'uso di oli ricinati, i cui residui tendono ad incollare il segmento elastico nella propria sede facendo perdere tenuta e potenza. Questi residui inoltre bloccano quasi subito la valvola parzializzatrice dello scarico. Il nostro nuovo lubrificante fa fronte a queste nuove esigenze. Va bene anche per i motori con il cambio KZ, dove i preparatori sono ancora abituati a valutare la carburazione leggendo il cielo del pistone; ma in questo caso i residui sono veramente minimi e la parte rimane molto pulita. Inoltre – aggiunge Carbone – a parità di litri consumati, l'usura del pistone è praticamente dimezzata.”

L'ausilio dell'elettronica nel kart si sta facendo strada, più negli strumenti per controlli, verifiche e messe a

punto che per l'equipaggiamento di bordo, sviluppo praticamente tarpato da un rigido regolamento tecnico.

“Ciò non ci ha impedito di effettuare ricerca e sviluppo nel settore degli strumenti e delle attrezzature con ausilio digitale – spiega l'ing. Cardinale Pascal della Prisma – e un primo esempio l'abbiamo nel misuratore degli angoli di apertura delle luci, per la verifica del diagramma della distribuzione. Il nostro strumento garantisce una precisione di 0,1° (0,025° con l'ultima versione) ed è stato adottato, su nostra proposta, dai commissari tecnici della Fik e della Cik. Siamo stati tra i primi inoltre a mettere a punto una serie di strumenti laser per le verifiche della geometria del telaio e degli angoli dell'avantreno. Il nostro è in grado di valutare anche le minime differenze tra le “C”, come fosse un banco di riscontro. Abbiamo inoltre un manometro digitale in grado di memorizzare e visualizzare le pressioni delle 4 ruote, a freddo e a caldo a fine sessione, tutto per 15 prove e precisione di 0,005 bar.”

“E per il futuro?” chiediamo.

“Stiamo sviluppando un controllo di trazione per le Supermotard, ma anche per il kart, dove è vero che il regolamento lo vieta, ma potrebbe essere molto utile come strumento d'indagine e valutazione di quanto l'assale “slitta” rispetto alle ruote anteriori.”

L'incontro, che aveva assunto un serrato e gradevole clima di scambio di opinioni con il nostro Natoli, si è concluso per sopraggiunti limiti di... tempo.