

DUERUOTE

SHOWROOM
UMBRIA KINETICS AIRTENDER

IL MONDO A BOLESCIO

UNA STARTUP UMBRA SI È INVENTATA UN MONOAMMORTIZZATORE
DALLE CARATTERISTICHE ROVESCiate: MOLTO RIGIDO NEL PRIMO TRATTO
DI CORSA E TENERO NEL SECONDO. COME FUNZIONA? BENISSIMO

di Christian Cavaciuti - foto Marcello Mannoni

IN BREVE

DESTINAZIONE	Vari modelli di moto stradali e adventure
TECNOLOGIA	Unità elastica posteriore con doppia molla aria-acciaio
VERSIONI	Base (solo molla) Plus (molla + idraulica Ohlins)
COLORI	Colore molla a scelta
PREZZO	1.207 euro (AirTender) 2.184 euro (AirTender Plus)





S

e ancora credete alla fiaba che l'Italia è un posto che sostiene l'innovazione, provateci. Fatevi venire un'idea, brevettatela, costruite un prototipo e poi mettetevi il vestito buono e iniziate a bussare a un po' di porte. Finanziatori, possibili partner, potenziali clienti, aziende interessate, banche, bandi regionali, nazionali o europei.

"Non funziona" è la risposta che vi sentirete dare più spesso. Gli ingegneri vi diranno che non funziona tecnicamente, gli esperti di marketing vi diranno che non funziona commercialmente e gli analisti di banche e affini vi diranno che non funziona finanziariamente. Perché se l'idea è veramente buona, di solito è anche veramente nuova. E se è veramente nuova, la gente non crederà che funzioni.

UNA STORIA ITALIANA

Guardate Federico Giuliani e Gabriele Bellani. Il primo, suspensionista per le auto da una vita, ha l'idea di una sospensione 'regressiva', cioè rigida nel primo tratto dove serve avere assetto, e morbida nel secondo per assorbire le asperità; il secondo, brillante ricercatore universitario, sviluppa modelli e calcoli. Dopo tanti sforzi e delusioni, arrivano a un prototipo. Chiedono un parere a un tester esperto, Riccardo Piergentili, che dopo averlo



DESERT RACE
Qui sopra e a fianco, l'AirTender montato sulla Honda CRF1000L Africa Twin Rally. Il test è stato effettuato con pneumatici Michelin Desert Race (90/90-21" e 140/80-18") dedicati a un uso "rally raid" anche con le maxienduro. Sono gli eredi dei famosi Desert degli Anni 90...

provato si convince a tal punto da entrare in società: sono tutti umbri, la chiamano Umbria Kinetics. E col prototipo in mano, si mettono il vestito buono e bussano alle porte di Case costruttrici, produttori di sospensioni, finanziatori vari. Gli spiegano come funziona e ricevono, indovinate un po', una sola risposta: "Voi siete matti". Ecco: se oggi l'AirTender esiste, è venduto e sta avendo successo, bisogna sapere che lungo la sua strada non ha trovato tappeti rossi. "Se siamo qua ora lo dobbiamo alla nostra cocciutaggine," considera Federico, "e all'aiuto di poche persone fra cui Romano Albesiano, che da subito ci ha fatto fare tante prove con Aprilia, e Giuseppe Andreani, che distribuisce

Öhlins in Italia e ci ha commissionato dieci banchi di misura come quello che avevamo costruito per noi, finanziando così indirettamente lo sviluppo dell'AirTender". Presentato per la prima volta a Eicma 2016, l'AirTender ha ormai iniziato a camminare con le sue gambe. Soprattutto da quando la gente ha cominciato a provarlo, perché se dici che una cosa funziona a rovescio ti prendono per matto, ma se non dici niente la fai provare... magari piace. E l'AirTender si sta facendo pubblicità da solo con poco marketing, tanto passaparola ed evidenti qualità che hanno spinto Honda a metterlo a catalogo come accessorio ufficiale per l'Africa Twin: è la prima volta che succede a una sospensione.

GRAFICO A - CURVE DI LAVORO

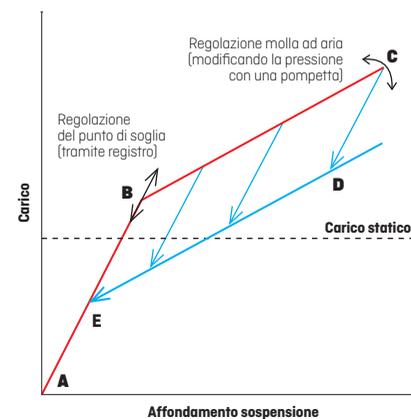
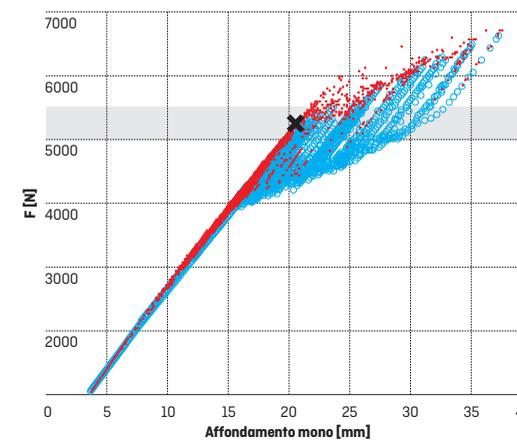


GRAFICO B - MISURE SPERIMENTALI



PERCORSI DISTINTI
Diagrammi teorico (A) e sperimentale (B) del funzionamento dell'AirTender. Il tratto A-B è la compressione della molla in acciaio (più rigida), il tratto B-C della molla ad aria e il punto B (regolabile) è la soglia di transizione. L'estensione segue il percorso C-D-E che genera una piccola dissipazione di energia, come in un ammortizzatore.

IL CORAGGIO DI CAMBIARE

Le sospensioni funzionano tutte con una parte elastica (la molla), che si occupa di dare sostegno alla moto e di assorbire le irregolarità stradali, e una parte viscosa (l'ammortizzatore) che si occupa di dissipare l'energia assorbita dalla molla. Questi due elementi funzionano 'in parallelo': quando la sospensione affonda, chiama in causa sia la molla, che reagisce alla compressione, che l'ammortizzatore, che reagisce alla velocità con cui questa avviene; lo stesso avviene in estensione. Da che mondo è mondo, i suspensionisti si sono occupati soprattutto dell'ammortizzatore, visto che con la molla si poteva fare ben poco: al massimo un avvol-

gimento con passo progressivo, per farla indurire con l'affondamento. "Io però avevo in mente un'altra cosa," racconta Federico. "E cioè che quando sei in curva con un'auto, o in frenata con una moto, vuoi che la sospensione all'inizio ti sostenga, e lavori invece morbida dopo per 'mangiar-si' le asperità senza disturbare l'assetto." Per far questo servirebbe un sistema che non lavora in parallelo, ma in serie. Cioè che dopo aver svolto il primo compito (l'assetto) passi al secondo (coprire le asperità). Sulla base di questa idea, negli anni Federico le prova tutte: molle e contromolle, tamponi, avvolgimenti, materiali e misure di tutti i tipi. Ma siamo lontani dall'obiettivo che ha in mente. "La molla

più tenera si comprimeva prima, le molle lavoravano comunque insieme e invece a me serviva tenerle distinte. Mi serviva un sistema per avere una soglia". E alla fine il sistema lo si è trovato. L'idea è stata quella di montare una molla in acciaio in testa a una molla ad aria, con un meccanismo idraulico che regola il 'passaggio' da una all'altra. L'AirTender tecnicamente è un elemento elastico, non un ammortizzatore: l'idraulica può rimanere quella di serie, anche se noi abbiamo provato la versione 'Plus' con un'unità Öhlins dedicata. La molla in acciaio è molto rigida - circa il doppio della molla di serie - mentre quella pneumatica è molto più tenera. Fino a una certa so- ➔

↘↙↗↖ LA PAGELLA

STABILITÀ ↑ Uno degli effetti che più ci incuriosivano era quello sulla stabilità: indubbiamente positivo.

TRAZIONE ↑ Evidentissima nella guida in off-road, dove la ruota posteriore non scalcia mai, e piuttosto che pattinare la moto impenna...

COMFORT ↑ Eravamo scettici per quel primo tratto rigido così rigido: invece se tarata correttamente l'AirTender risulta anche più confortevole.

MATERIALI E FINITURE ↗ Numeri ancora da produzione artigianale, ma cura costruttiva al top (e la versione 'Plus' ha anche l'idraulica Öhlins...).

INGOMBRI → Rispetto a una molla tradizionale ci sono ovviamente più peso, ingombri e complessità. Ma i benefici ripagano ampiamente.



SE SU ASFALTO È EVIDENTE IL COMFORT CHE L'AIRTENDER REGALA ALL'AFRICA TWIN, SUGLI STERRATI IMPRESSIONA LA TRAZIONE

→ glia di carico lavora solo la molla in acciaio, poi l'idraulica 'sblocca' quella ad aria: è per questo meccanismo che rende l'AirTender più rigido nella prima parte di corsa che nella seconda. La molla in acciaio è tarata per lavorare vicino al punto di soglia: quando la moto è in assetto è sostenuta, ha trazione e non 'spinge' in frenata, in discesa o nelle piccole buche. Viceversa, i colpi più forti fanno superare la soglia, e la sospensione diventa confortevole. Questo comportamento si dice 'regressivo' ed è una rivoluzione, visto che le sospensioni sono da sempre 'progressive': più affondano e più induriscono.

SORPRESE IN SELLA

In più, quando entra in azione la parte idraulica si genera anche, per effetto del flusso e riflusso dell'olio nell'accumulatore e della diversa velocità con cui le due molle si muovono, un piccolo smorzamento supplementare, interno all'AirTender (cioè alla 'molla'). Ma anche questo effetto di smorzamento è in serie, non in parallelo: quindi avviene solamente sopra soglia, quando si attiva il passaggio tra le due molle (acciaio e aria). Avviene cioè solo per i colpi più duri, il che consente di usare un ammortizzatore più libero.

Gli elementi da valutare, insomma, sono tantissimi: come funzionano la molla rigidissima, la 'soglia' e il passaggio alla molla ad aria, lo smorzamento supplementare? Per scoprirlo abbiamo a disposizione due Honda CRF1000L Africa Twin Rally, di cui una con le Showa di serie e l'altra con l'AirTender Plus, sui variegati terreni dell'Honda True Adventure Offroad Academy di Celleri (PC). Abbiamo chiamato il 'dakariano' Jacopo Cerutti, pilota sensibile alle sospensioni, che ha alternato le due moto sia su una piccola pista da Cross con buche e salti che su una stretta carrabile in salita con fondo smosso, per poi chiudere con qualche curva su asfalto. I suoi commenti non si fanno attendere.

"Si sente subito che c'è molto più sostegno, sicuramente dato dalla molla più dura. In fuoristrada il beneficio principale è la trazione, veramente notevole, ma c'è anche molta più stabilità: la moto scalcia poco e anche quando stacchi le ruote e riatterri senti che il mono originale è troppo morbido e va a pacco, mentre con questo sistema non hai mai la sensazione che la moto pesi 200 kg e passa. In questo gioca un ruolo anche l'effetto-tampone che si ha con lo smorzamento supplementare quando si supera la soglia".

A differenza delle molle a cui siamo abituati, l'AirTender si può regolare, alzando o abbassando la soglia in funzione del carico (con o senza passeggero e bagagli), dello stile di guida e delle preferenze individuali. Una soglia alta attiva poco spesso la molla ad aria, quindi la sospensione è 'dura'; una soglia bassa comporta uno spostamento verso il comfort.

PIÙ STABILITÀ, PIÙ COMFORT

Secondo Jacopo, "su strada darò molto beneficio a chi viaggia in coppia o con bagagli, perché la molla più dura impedisce alla moto di 'sedersi'; e una volta tarata, il sistema regala tanto comfort. Bisogna solo regolarlo per farlo 'aprire' nel momento giusto ma non ho trovato difetti, anzi lo vedrei benissimo anche su una forcella."

Insomma: una delle rare innovazioni che 'allungano la coperta', offrendo insieme più stabilità e più comfort. L'AirTender apre un nuovo capitolo nella storia delle sospensioni, perché quasi nessuno aveva finora lavorato sulla molla. Come per tutte le cose nuove, non c'era esperienza e per metterlo a punto c'è voluto tempo. Ma adesso che funziona, e funziona bene, possiamo davvero dire ai ragazzi di Umbria Kinetics: "Voi siete matti". **2R**

FACTORY KIT
L'America Twin Rally in azione alla True Adventure Offroad Academy. In seguito all'accordo tra Umbria Kinetics e Honda Italia, su tutte le Africa Twin l'AirTender potrà essere installato solo dai rivenditori ufficiali Honda

