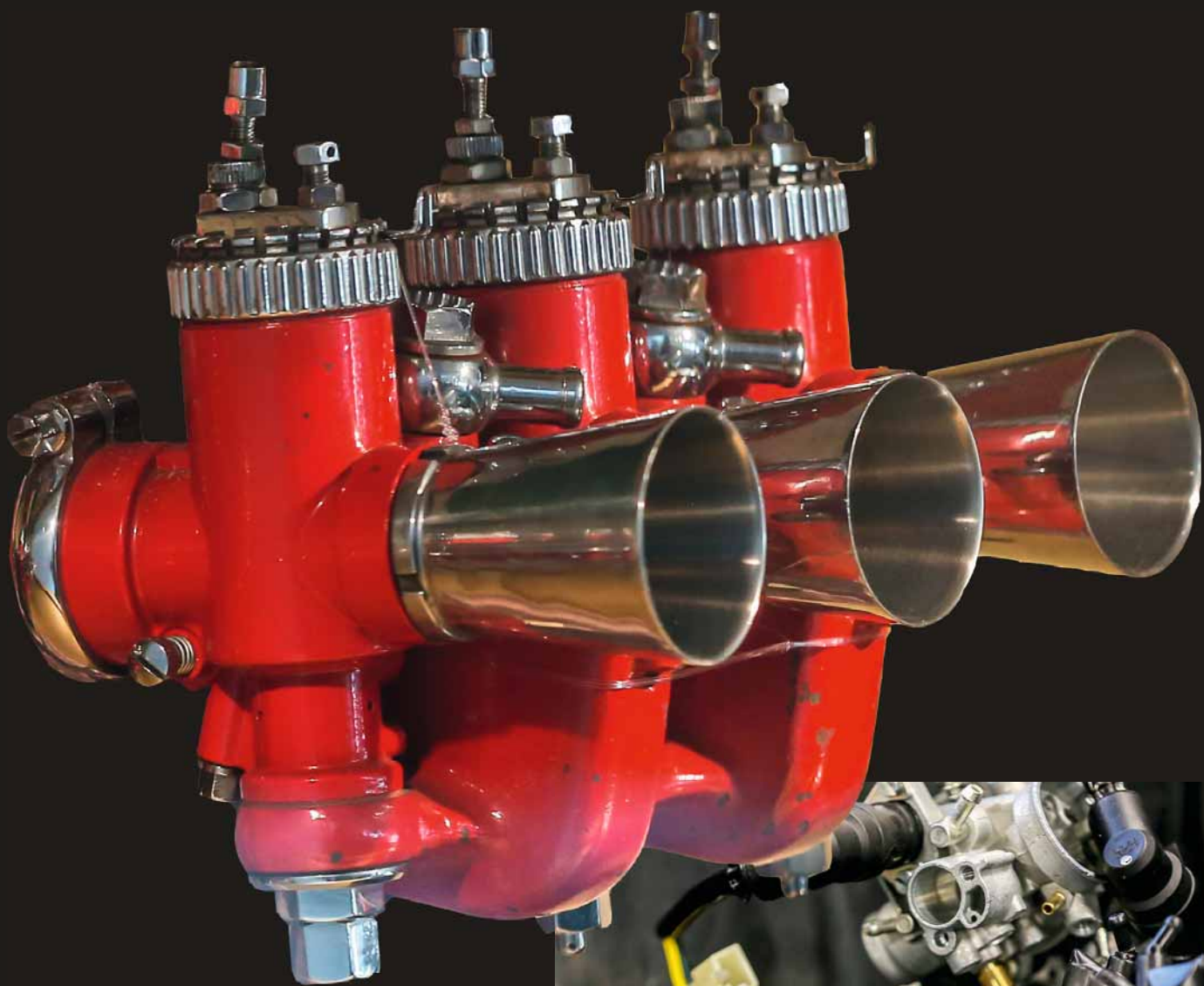
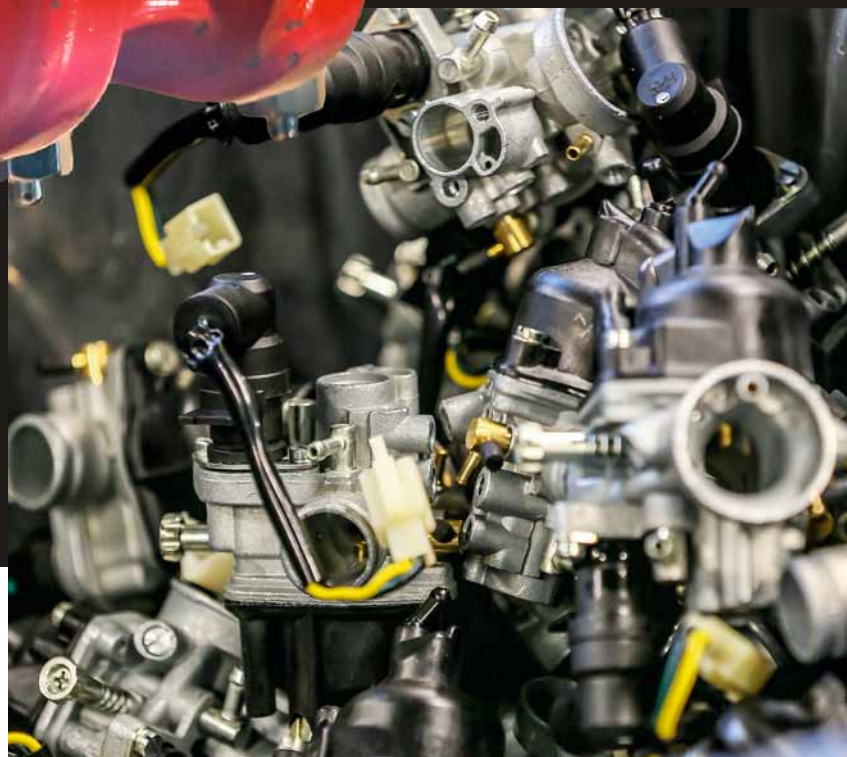


Lo specialista



C'ERA UNA VOLTA. E C'È ANCHE ORA

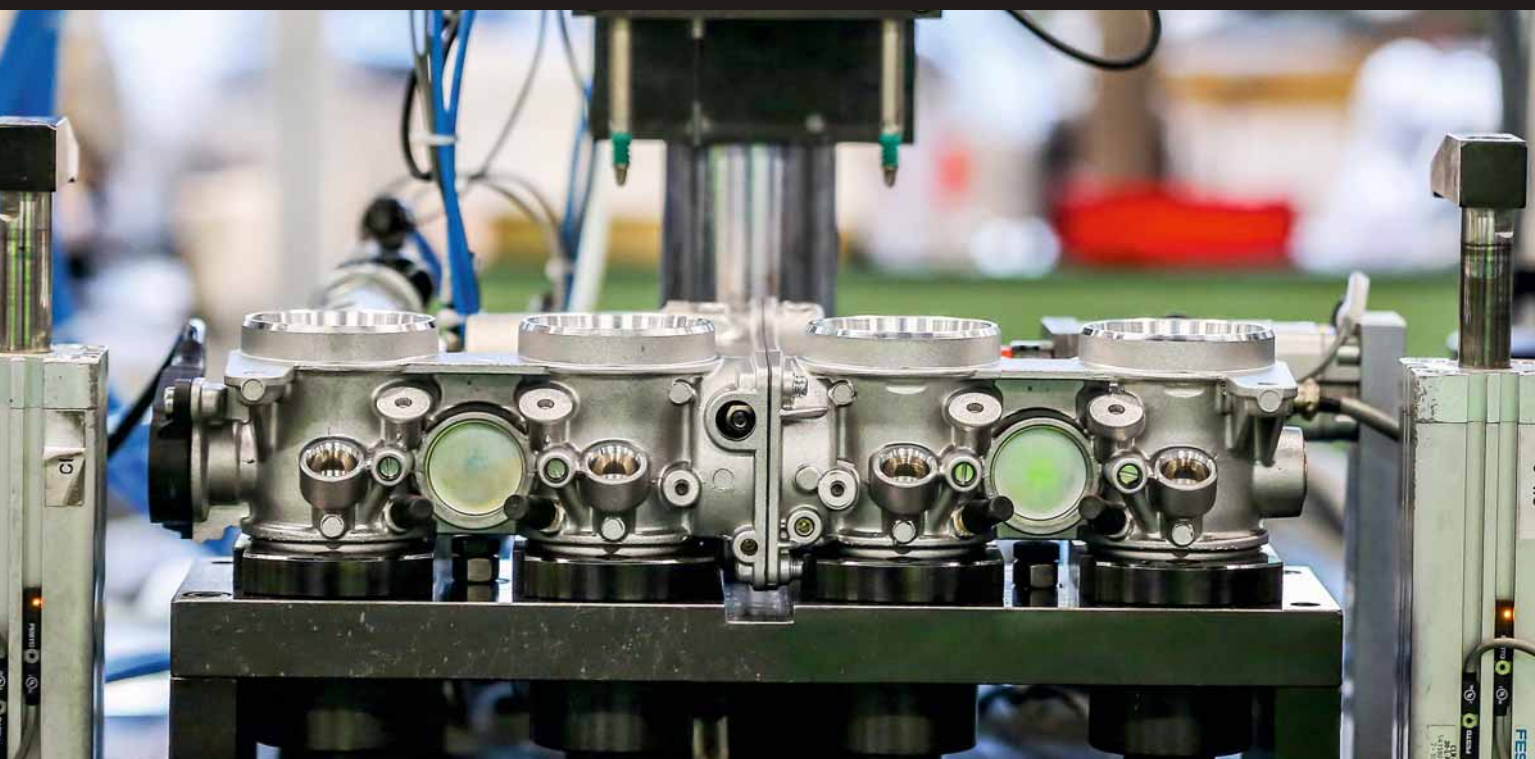
Sopra: i tre rossi carburatori della MV Agusta 500 di Agostini; sempre in alto, a destra, la DoPe 3.0, l'ultima evoluzione della centralina per la Moto3, e il relativo dashboard digitale. Qui a lato: carburatori elettronici e, nella pagina accanto, una batteria di corpi farfallati in fase di montaggio.



del'alimentazione

Siamo stati dal nutrizionista della moto, quello che da 85 anni insegna ai nostri motori come e quanto mangiare. Non parliamo di alimenti bio, ma di aria e benzina, al massimo condite con un po' d'olio. Dal carburatore ai corpi farfallati fino alle centraline elettroniche, scopriamo com'è cambiato e dove sta andando uno dei marchi storici del nostro mondo a due ruote

Testo e foto di Marco Marini





“Dell’Orto, quella dei carburatori”. Quante volte abbiamo sentito questa frase? Il fatto è che oggi, nel 2018, è come dire, “BMW, quella dell’elica”. Ma BMW è quella delle automobili e delle moto premium, così come Dell’Orto è quella dei corpi farfallati e delle centraline elettroniche di ultimissima generazione. Si parte da lì, dal carburatore, poi si cresce. Il bello è che Dell’Orto lo ha fatto senza rinnegare il suo passato. Siamo rimasti indietro con la nostra idea della vecchia azienda a gestione familiare che produce i carburatori, e per scoprire di quanto siamo rimasti al palo non restava che una cosa da fare: prendere e andare in fabbrica per vedere e toccare con mano cosa è oggi la Dell’Orto, perché se è vero che resterà sempre “quella dei carburatori” per i vecchi motociclisti, c’è tanto, tanto di nuovo da scoprire e i ragazzi potrebbero conoscerla come “quella dell’iniezione e delle centraline”.

Dalle parole degli uomini della famiglia Dell’Orto che stanno portando l’azienda ad affrontare le sfide del futuro e i mercati emergenti scopriamo come si è evoluta. Oltre alla sede italiana a Cabiato (CO), la Dell’Orto ha aperto una succursale in India, dove produce corpi farfallati meccanici e motorizzati e dove la sfida è riuscire a produrre con la stessa qualità dell’Italia ma a costi inferiori. C’è poi una società in Cina che lavora grazie alla joint venture con un grosso produttore di pompe elettriche per produrre le pompe carburante. Questo perché se una volta era sufficienten-

**LA STORIA ALL'INGRESSO**

1. Uno scorcio del museo Dell’Orto, nella sede di Cabiato (CO).

2. Nei forni sono sciolti lingotti di alluminio: è la prima fase si lavorazione dei corpi farfallati, che vengono realizzati per pressofusione.

**ANDREA DELL'ORTO - VICE PRESIDENTE DELL'ORTO E PRESIDENTE CONFINDUSTRIA ANICMA****“L'INIEZIONE SU 20 MILIONI DI VEICOLI IN INDIA DAL 2020: UNA BELLA SFIDA”**

Negli ultimi quindici anni Dell’Orto è passata dal vecchio carburatore alla produzione di corpi farfallati e componenti elettronici. Che prospettive avete per i prossimi quindici?

“Come è accaduto in passato, la nostra idea è quella di virare dalla produzione dei componenti meccanici a quelli elettronici, diventare sistemisti. Le prospettive sono diverse a seconda dei mercati: in Europa vorremmo affermarci grazie all’elettronica, anche se il mercato ha meno portata rispetto a quello dei paesi emergenti. Il grosso del lavoro si fa in India, in Asia, dove siamo presenti dal 2006 con una nostra azienda. In India affronteremo il passaggio dal carburatore all’iniezione previsto per il 2020, quando le normative diverranno più restrittive. Tutte le moto nuove saranno a iniezione e si parla di 20 milioni di veicoli. Per essere competitivi abbiamo trovato un accordo con un produttore locale di sistemi elettronici con l’obiettivo di essere protagonisti nel mercato dei corpi farfallati

e delle centraline. L’idea è quella di fornire tutto il sistema completo. È una bella sfida per noi, ma il posizionamento in quei mercati è davvero interessante”.

Parlando della trasformazione dell’azienda, quando avete capito che non potevate più fermarvi al carburatore?

“Verso la fine degli anni 80 abbiamo capito che l’iniezione stava entrando prepotentemente nel settore moto. Dalla fine degli anni 90 la situazione era già chiara a tutti ed è stato fatto il vero passaggio, rivoluzionando l’azienda per produrre sistemi mecatronici e non più solo meccanici. Il passaggio ci ha fatto fare un grande salto in avanti nella gestione dell’azienda. In quegli anni è cambiata anche la gestione dei processi, dei progetti. Ora è tutto digitale, siamo nell’Industria 4.0”.

Quale futuro per il carburatore con le nuove restrizioni anti inquinamento?

“La vedo dura, non penso abbia un futuro. Il mercato, però, non è fatto solo da auto e moto. Il carburatore potrà vivere

ancora sui motori stazionari: rasa erba, ecc. In quel campo avrà una vita più lunga, ma la tendenza è quella di lavorare sull’iniezione. Il carburatore è destinato a essere un oggetto di nicchia e nel mondo dell’aftermarket, del vintage in particolare, va ancora forte. Quello delle moto del passato è un mercato strepitoso per noi, pensiamo sia addirittura in aumento. Tanti appassionati di moto d’epoca hanno la Dell’Orto come punto di riferimento”.

Dell’Orto produce pompe benzina, una parte importante del sistema. Per questo avete un’azienda in Cina?

“Sì, grazie alla nostra sede in Cina lavoriamo sulle pompe, sia per auto sia per moto. Anche in quel caso collaboriamo con un’azienda locale con ottimi risultati”.

Qual è il vostro core business oggi?

“Il settore automotive ha superato quello della moto, si parla di una percentuale del 60% di prodotti per auto nella nostra produzione totale. In futuro le cose torneranno in pari a livello globale, mentre



TECNOLOGIA E TRADIZIONE

3. Dopo la fusione, un primo controllo qualità: i prodotti vengono prelevati a campione per un'attenta analisi in questa macchina che sfrutta i raggi X per individuare eventuali inclusioni o difetti.

4. Continua la produzione dei carburatori, per alcune applicazioni specifiche per il mondo dell'epoca.

5. Accanto agli ultimi prodotti come le valvole EGR (riciclano i gas di scarico) e i corpi farfallati per auto e moto.

6. La centralina utilizzata su tutte le Moto3 del Motomondiale.



in Italia la produzione resterà sbilanciata a favore delle quattro ruote. Nel settore auto siamo cresciuti molto dal punto di vista dei sistemi meccatronici: valvole EGR, ecc. I volumi del mercato auto sono ovviamente maggiori e questo ci ha permesso di svilupparci più velocemente. I numeri maggiori si fanno con le valvole EGR e con i corpi farfallati".

C'è sempre un travaso di tecnologie fra il mondo auto e quello moto. Cosa bolle in pentola in questo senso?

"Nel mondo auto stiamo studiando l'elettrico e i sistemi di guida autonoma. Stiamo pensando ai sistemi di gestione termica per le batterie elettriche, che creano molto calore. Questo tipo di prodotto potrebbe essere nelle nostre corde. Sulla moto è diverso, il futuro è legato alle tecnologie di gestione del motore. Per sviluppare nuovi controlli digitali stiamo collaborando con università e società esterne".

State pensando anche di entrare nel mercato delle piattaforme inerziali e

delle centraline di controllo ABS?

"In un certo senso sì, stiamo ragionando sulle piattaforme inerziali. Per i sistemi ABS non abbiamo nulla di concreto ma l'argomento è già sul tavolo".

Bosch è un competitor o un partner?

"Entrambe le cose. Da Bosch acquistiamo alcuni prodotti moto, d'altro canto produciamo per loro i corpi farfallati elettronici. La situazione è bipartisan e le collaborazioni sono in aumento".

Parliamo di competizioni, oggi fornite la centralina per la Moto3. Che vantaggi porta in termini di know how alla Dell'Orto?

"I vantaggi sono molti, non solo dal punto di vista tecnico ma anche per la vita del brand. Abbiamo sviluppato conoscenze che verranno applicate in futuro sui sistemi di serie. Tutte le soluzioni sperimentate sulla Moto3 verranno man mano customizzate. Con il progetto Moto3 ci siamo fatti conoscere dal punto di vista della gestione elettronica e questo ci porta anche ad essere credibili sul mercato".



DALLA BRIANZA AL SUD EST ASIATICO

In alto, la storica targa che fa bella mostra di sé nel museo. Qui sopra, corpi farfallati per Audi prodotti da Dell'Orto: la produzione per le auto in Italia vale il 60%, contro il 40% del mondo moto. Nei prossimi anni crescerà l'impegno con la produzione in India di iniezioni per le moto di piccola cilindrata.



te essere fornitore con un singolo componente, oggi non basta più. Ma non è solo questo. Il carburatore racchiudeva in sé molte funzioni che oggi sono delegate a componenti specifiche, come quella della pompa benzina, che nel carburatore non esisteva perché funzionava per depressione. Ecco quindi che oggi non basta più produrre un corpo farfallato, ma è sempre più importante proporsi alle aziende come sistemisti che forniscono il complesso di alimentazione completo, a volte anche assemblando dei componenti che vengono direttamente dal cliente per uscire dalla linea con un preassemblato pronto per essere montato nel veicolo.

I SETTE PROCESSI

Il nostro Cicerone nei vari reparti dell'azienda di Civate (CO) è l'ing. Paolo Colombo, che riveste diversi ruoli strategici all'interno della Dell'Orto Spa. È infatti Innovation Manager, R&D Labs Manager e Moto3 Technical Leader.

I processi di produzione di un corpo farfallato sono essenzialmente sette: pressofusione, trancitura e pallinatura, lavorazione meccanica del corpo, lavaggio, assemblaggio e verifiche funzionali a fine linea (taratura portata aria, calibrazione sensori, ecc). Parallelamente vengono prodotti i componenti ausiliari che servono per l'assemblaggio, come le farfalle e gli alberini sui quali si fa ruotare la farfalla. La pressofusione è quindi l'inizio di tutto, ma già al termine di questa prima fase viene eseguita una verifica della qualità della fusione per mezzo di una macchina ai raggi X che permette di scoprire eventuali inclusioni. La lavorazione meccanica del corpo per mezzo di centri CNC è uno dei grandi upgrade degli ultimi anni, ed è in continuo sviluppo. Esistono 4 isole dove un robot compie diverse operazioni, dalla lavorazione meccanica al lavaggio. Queste macchine garantiscono maggior precisione e qualità rispetto al lavoro manuale degli operai specializzati, che vengono invece utilizzati al meglio nei processi di assemblaggio e controllo qualità. Se da un lato abbiamo queste isole ultra tecnologiche fa piacere scoprire che ha resistito anche un reparto con i vecchi macchinari, verniciati nel loro bel verde, per la produzione di carburatori. C'è una richiesta in costante aumento anche dei vecchi carburatori, perché il mondo degli appassionati di moto d'epoca non si è mai fermato, anzi continua a crescere e Dell'Orto non può non pensare a loro e alla sua storia. E così, ecco che bastano pochi passi per passare dal corpo farfallato elettronico di un bicilindrico KTM 790 o del quattro cilindri BMW S 1000 RR a un PHBG... I ragazzi che stanno leggendo non capiranno cosa significhi quella sigla, ma chi ha respirato 2 tempi di piccola cilindrata, chi non vede nel numero 14/12 il fatto che mancano due settimane a Natale ma un carburatore che presto sarà sostituito da un 19 pari... Qui c'è il passato, il presente e il futuro dell'alimentazione dei motori, ed è bello vedere come un'azienda abbia saputo trasformarsi senza rinnegare il proprio passato, ma anzi valorizzandolo. Non mancano le aree di test per le vibrazioni, quelle per gli shock termici caldo/freddo, le verifiche della funzionalità elettrica dei corpi farfallati motorizzati e la sala prove con il banco a rulli, che viene sfruttato per la messa a pun-



AUTOMAZIONE E PROTOTIPAZIONE
1. L'isola robotizzata che ha portato, insieme a molte altre innovazioni, la Dell'Orto nel mondo dell'Industria 4.0. Questo braccio robotizzato si occupa di eseguire sui pezzi grezzi sia le lavorazioni meccaniche sia il lavaggio. 2-3. Gli alberini dei corpi farfallati, quelli ai quali si fissano le farfalle, vengono prodotti partendo da lunghe barre, lavorate poi a torni CNC. 4. Per proporre soluzioni personalizzate in tempi brevi si utilizzano prototipi solidi realizzati con una stampante 3D. 5. La sala con il banco a rulli dove si effettuano i cicli di consumi e messa a punto dei sistemi di alimentazione.





DAVIDE DELL'ORTO - CTO (CHIEF TECHNICAL OFFICER)

"L'INIEZIONE È IL FUTURO, MA 2T E CARBURATORE VIVRANNO"

Come sono gestiti i residui di combustione del motore, sul corpo farfallato?

Ci sono sistemi per migliorare la durata o trattamenti che riducono le incrostazioni?

"Molto dipende dalla qualità della combustione, dai carburanti utilizzati. La criticità sta nella formazione di residui carboniosi e nel dover calibrare a monte il sistema. In più, occorre fare i conti con l'invecchiamento del motore e dei componenti. Le nostre centraline hanno dei sistemi adattivi che servono a compensare questo aspetto, anche durante il naturale invecchiamento del motore. A livello di trattamento si potrebbero fare alcuni interventi specifici sulle farfalle, ma questo avrebbe costi maggiori senza garantire il risultato finale".

Quando un nuovo cliente vi chiede di seguire le sue esigenze, quali sono le richieste più complicate?

"Dipende, se parliamo di sistemi di iniezione completi la difficoltà maggiore è quella relativa alla calibrazione. Tutto deve funzionare al meglio, in sinergia. In quel caso è complesso far lavorare tutto al meglio sul layout richiesto da chi commissiona il lavoro. In particolare, ultimamente gli spazi sono sempre più stretti e siamo chiamati a studi specifici per l'ottimizzazione. È complicato raggiungere una standardizzazione che vada bene per tutti e così lavoriamo sulle customizzazioni. La cosa più semplice da fare è personalizzare la centralina di controllo del motore, dove le modifiche vengono fatte a livello di software. Come anticipavo, il layout è fra le criticità del nostro lavoro: molti clienti hanno dei design accattivanti da rispettare e quindi dobbiamo adattarci molto agli elementi stilistici vincolanti. Nella sua semplicità il carburatore era anche bello da vedere, era un gioiello di meccanica e coagulava in un unico prodotto tutto quello che fa il sistema di iniezione, che è esteticamente meno bello. Oggi in molti cercano addirittura di camuffarlo con delle cover dal design che ricordi quello dei carburatori".

Qual è il vostro cliente più pignolo, il mondo auto o quello delle moto?

"Ormai la qualità è un elemento imprescindibile della produzione.

I principali brand europei sono intransigenti,

ma anche i più piccoli hanno standard qualitativi molto alti. Non si può fare economia da un punto di vista della qualità del prodotto. La nostra sfida in India è proprio quella di produrre componenti dallo standard qualitativo europeo a prezzi indiani. Dell'Orto punta a essere presente e operativa nei mercati emergenti, dove la richiesta è molto alta, soprattutto sui veicoli di piccola cilindrata. In questo senso abbiamo pensato anche a una centralina più economica".

I sistemi di iniezione arrivati sul motore 2 tempi potrebbero garantirgli una vita oppure è una motorizzazione destinata a soccombere?

"Affrontare l'era dell'Euro 5 su un motore che ha nelle emissioni la sua criticità è davvero una bella sfida. L'iniezione diretta poteva essere una soluzione, ma occorre lavorare ad alta pressione e questo porterebbe ad alzare i costi relativi alla pompa di iniezione. Non sarebbe una soluzione competitiva sul mercato. Ora sono nate delle iniezioni semi-dirette e da questo punto di vista si può lavorare in funzione dell'omologazione. Oggi, la nostra azienda sta lavorando a un sistema 2 tempi a bassa pressione. Quindi sì, c'è ancora speranza per il 2 tempi. Ma ovviamente i numeri non saranno quelli di una volta".

Il vostro sistema di iniezione a 2 tempi sarà proposto ai mercati emergenti? Quali saranno le applicazioni?

"I mercati emergenti hanno quasi abbandonato i motori a 2 tempi: è utilizzato solo su alcuni scooter indiani. La tendenza è quella di usare sempre più i motori a 4 tempi. Oltre che sui cinquantini, le motorizzazioni a 2 tempi trovano impiego nel mondo dell'off-road, dove coniugano leggerezza e prestazioni. Queste sono le principali

applicazioni ma con l'arrivo delle restrizioni future sarà più dura. Alcuni player importanti stanno lavorando sul 2 tempi con una sorta di carburatore elettronico, ma sarà davvero una piccola percentuale di mercato".

Come avete affrontato il cambiamento produttivo avvenuto con l'arrivo dell'elettronica?

"È stata una sfida molto difficile. Venivamo da un background meccanico e il salto verso l'elettronica è stato notevole, tanto che qui in Italia, oggi, produciamo quasi completamente prodotti mecatronici. L'integrazione della parte elettronica è stata fatta sviluppando le linee interne, acquisendo progetti, investendo in ricerca e sviluppo, sperimentando, mettendo a punto un prodotto che, una volta arrivato sul mercato, era affidabile al 100%. Passo dopo passo abbiamo allargato la produzione e siamo cresciuti. Il tutto è avvenuto prima qui, in Europa, poi in India dove nel 2011 abbiamo iniziato la produzione di corpi farfallati motorizzati".

Parliamo di centraline: a voi interessa maggiormente spostare la produzione sulle piccole cilindrato, su quelle alte o sulle competizioni?

"Puntiamo in maniera diversa a entrambi gli obiettivi. Da un lato abbiamo i mercati emergenti, con volumi potenzialmente altissimi, a cui non possiamo non proporre un prodotto. Questo serve per creare una base di volumi che aiuta dal punto di vista del potere d'acquisto per lo sviluppo di prodotti di nicchia, ad alto valore aggiunto. Mantenere alti i volumi serve a ottimizzare i costi di produzione e questo ci aiuta nello sviluppo di prodotti per le moto d'alta gamma. Dell'Orto punta a offrire il proprio prodotto su un panorama di mercato più vasto possibile".



PRECISIONE TOTALE

L'automazione e la tecnologia 4.0 coinvolgono non solo il processo produttivo, ma anche il controllo qualità. Nella foto qui a lato, ad esempio, una fase della verifica dimensionale di un componente che viene effettuato a campione.

to dei sistemi di alimentazione e per verificare a priori i cicli di inquinamento in fase di omologazione.

Ma se i carburatori sono la storia e i corpi farfallati il presente, qual è il futuro? La Dell'Orto è forte anche nel mondo delle auto, per il quale produce diversi componenti e che ad oggi, in Italia, rappresenta il core business dell'azienda con il 60% di fatturato contro il 40% dei prodotti per il mondo moto. L'elenco dei prodotti che la Dell'Orto oggi commercializza passa dai corpi farfallati meccanici a quelli elettronici, i carburatori (ne producono ancora una ventina di modelli), sensori/attuatori, valvole EGR per il mondo auto, valvole by-pass e centraline elettroniche. Queste ultime meritano un approfondimento perché (come potete leggere nelle interviste) non è banale per un'azienda che è sempre stata meccanica passare all'elettronica più evoluta. La vetrina che può vantare è quella della Moto3, per la quale produce da diversi anni la centralina elettronica DoPe e che oggi è arrivata alla sua terza generazione (DoPe 3.0). Abbinata alla centralina viene anche offerta una strumentazione digitale, divenuta negli anni via via più leggera ed evoluta. **M**



GIÀ PRONTO PER ESSERE MONTATO

Una fase dell'assemblaggio del corpo farfallato della BMW S 1000 RR. In questo caso vengono inseriti anche gli iniettori primari e secondari, giunti da un fornitore esterno: il complesso è così pronto per essere installato sul veicolo.



LUCA DELL'ORTO - AMMINISTRATORE DELEGATO E OPERATIONS MANAGER

“PRODUCIAMO TANTI PRODOTTI DIVERSI, IN MILIONI DI PEZZI ALL'ANNO”.

Quanto siete cresciuti negli ultimi anni?

“Negli anni il mix produttivo è cambiato radicalmente. Il passaggio da un prodotto destinato ai motori 2 tempi, il carburatore, a un prodotto evoluto come l'iniezione ha mischiato le carte in gioco. Un tempo producevamo circa 2 milioni di carburatori ogni anno, ora svariati milioni di pezzi. Il fatturato, negli anni a cavallo del 2011, era sui 50 milioni di euro. Oggi superiamo, solo in Italia, i 75 milioni di euro. In India fatturiamo altri 10 milioni di euro circa”.

E in Cina?

“Quella cinese è un'azienda nostra, ma non abbiamo un sito produttivo là. Siamo in loco per essere attivi su quel mercato, con un fatturato di 4 milioni di euro”.

Come mai Dell'Orto non produce iniettori?

“L'iniettore è un prodotto specifico e va tarato di volta in volta a seconda dell'installazione. Per questo ci affidiamo a esterni, come Magneti Marelli e Bosch”.

Per il cliente sono importanti due cose: qualità e costo. Dov'è la forza di Dell'Orto rispetto ai principali competitor?

“Noi ci scontriamo con competitor decisamente più grandi di noi. Il cliente apprezza la reattività con cui produciamo: siamo piccoli, snelli e la gestione familiare agevola nell'accogliere le richieste ed elaborarle. I tempi di risposta sono più rapidi rispetto ai colossi del settore e

possiamo soddisfare chiunque con prodotti customizzati, progettati ad hoc. Allo stesso tempo, però, il cliente richiede la stessa qualità offerta dai “big”. Per questo motivo investiamo tanto anche nella formazione del personale: la qualità deve restare sempre molto elevata. Parlando di costi, sui prodotti customizzati siamo molto competitivi”.

Il mercato globale vede nelle moto di

piccola cilindrata il prodotto che va per la maggiore. Dotarle di carburatore o di un sistema a iniezione: quale paragone, in termini di costo complessivo?

“Diciamo che, complessivamente, costa di più il pacchetto a iniezione: i sensori hanno un costo elevato.

Il carburatore, per un certo senso, è un prodotto finito e costa meno. Nel sistema a iniezione la centralina ha un peso importante sui costi”.

Quanto investite nell'attività agonistica? In proporzione quanto rispetto al passato? “Oggi investiamo di più. In questi anni

l'investimento è stato pari a circa a 600.000 euro”.

Cosa significa per lei essere un'azienda all'avanguardia?

“Dell'Orto ha iniziato il processo di crescita ancor prima che nascesse la definizione di Industria 4.0. L'azienda non può prescindere dall'efficienza, dalla competitività a livello di mercato e dalla capacità di produzione. Per soddisfare

tutti questi aspetti abbiamo investito nella gestione automatica delle linee produttive. Da un punto di vista della mole di lavoro, le automazioni sono un grande aiuto perché permettono di ridurre al minimo l'errore umano, intensificando allo stesso tempo il controllo della qualità. La cura del prodotto finito è maggiore. Non solo,



QUANTITÀ E QUALITÀ

Per garantire qualità ed efficienza anche con grandi volumi sempre in crescita, si è passati alla gestione automatica dei processi produttivi.

le linee di produzione sono più rapide. Industria 4.0 non vuol dire solo produrre, ma anche raccogliere più dati relativi ai processi per poter calcolare esattamente la performance”.