

di Stefano Viviani



Quando la produzione si colora di verde

Risparmio energetico ed ecocompatibilità sono termini oggi più che mai in voga, ma qual è il loro impatto reale su lavorazioni e processi produttivi? Cresce la sensibilità su questi temi? Lo abbiamo chiesto ad alcuni attori dell'industria meccanica e a un importante centro di ricerca

Nel mondo politico e nel mondo industriale, sono sempre di più le voci autorevoli che si levano a sostegno dell'idea che sia necessariamente il 'verde' il colore su cui puntare per vincere la scommessa con il futuro. Il nuovo presidente degli Stati Uniti, Barack Hussein Obama, lo ha annunciato a chiare lettere illustrando le linee guida del suo programma economico: raddoppio in 3 anni delle fonti rinnovabili, lancio di un grande piano di restauro degli edifici pubblici, scolastici e abitativi per renderli compatibili con i nuovi criteri di risparmio energetico, stimolo all'industria automobilistica affinché produca auto ecologiche, finanziamento della ricerca sullo sviluppo sostenibile. Al di là delle valutazioni, positive o meno, sul carattere ambientale della 'Obamanomics', di certo essa ha contribuito a

i protagonisti



Luigi Cioccia, responsabile R&D di ORT Italia: "Una volta si parlava di qualità certificata, oggi di certificazione ISO, si modificano i termini, ma la sostanza, per chi opera nel settore, resta spesso la stessa. La nostra produzione era basata sugli impianti idraulici, adesso sull'elettronica. Questo, volendo, lo potremmo definire un grande passo nel senso dell'ecocompatibilità".



Luigi Patuzzi, direttore tecnico e responsabile R&D di Prima Industrie, mette in luce che la ricerca del risparmio energetico e del rispetto dell'ambiente, inteso anche come ambiente di lavoro, hanno sempre contraddistinto lo stile della propria azienda, facendo parte del suo DNA. Incentivi e direttive sono uno stimolo a proseguire in una direzione già da tempo intrapresa.



Per **Giorgio Crepaldi**, marketing manager di Festo, i prodotti Festo, sia i componenti singoli sia i sistemi, sono già da tanti anni studiati per assecondare la massima efficienza energetica. Un giusto mix di pneumatica, servopneumatica ed elettronica permette di aumentare sensibilmente il rendimento di un impianto di produzione.



Dice **Anja Herrmann** Praturlon, responsabile gruppo Lavorazioni Meccaniche Centro Ricerche Fiat: "Anche in Italia si è finalmente cominciato a capire l'importanza di misurare il consumo energetico delle macchine ed è per questo che abbiamo messo a punto un sistema semplice da proporre ai fornitori che ci consente di valutare il consumo energetico dei loro sistemi produttivi".

introdurre nel dibattito sulla crisi economica e il suo superamento l'ecologia, nel suo senso più ampio, come possibile risposta e opportunità. Ma in che modo si coniugano e che peso hanno oggi il risparmio energetico e l'ecocompatibilità nell'industria meccanica del nostro Paese? Abbiamo provato a capirlo con questa inchiesta nella quale abbiamo coinvolto produttori di macchine e componenti e un importante centro di ricerca.

Ecodirettive e incentivi. Il primo dato interessante che si coglie; dando la parola a chi giorno dopo giorno è impegnato a dare sostanza e trasformare in fatti concreti termini come risparmio energetico ed ecocompatibilità, è che normative e incentivi statali sono solo alcuni degli elementi di stimolo, in un quadro che si presenta decisamente più variegato e complesso. "Per il lavoro che svolgo sono tenuto a tenermi informato su direttive e incentivi legati al risparmio energetico e all'ecocompatibilità, ma la mia esperienza mi suggerisce che questi, spesso, più che stimolare la realtà, ne prendono atto. Conosco il termine ecocompatibilità, ma mi è difficile associarlo alle macchine utensili" - mette subito in chiaro Luigi Cioccia, responsabile della ricerca e sviluppo di ORT Italia -. O meglio, nel mio lavoro sono da sempre impegnato a migliorare la motorizzazione delle nostre macchine al fine di ottenere dei vantaggi che oggi va di moda chiamare ecologici. Una volta si parlava di qualità certificata, oggi di certificazione ISO, si modificano i

termini, ma la sostanza, per chi opera nel settore resta spesso la stessa. Noi produciamo rullatrici. Fino a poco tempo fa la nostra produzione era basata sugli impianti idraulici, adesso, a mano a mano che procediamo a rinnovare i progetti, ci orientiamo verso l'elettronica. Questo, volendo, lo potremmo definire un grande passo nel senso dell'ecocompatibilità. Il passaggio all'elettronico si traduce nell'eliminazione del petrolio dal processo di lavorazione, e di conseguenza anche dei suoi scarti. Qualsiasi unità idraulica che lavora sotto pressione genera calore, di conseguenza con i cambiamenti introdotti evitiamo il riscaldamento ambientale, o quantomeno lo diminuiamo". Chiediamo a Luigi Cioccia se la molla di questo passaggio all'elettronico sia il risparmio. "Per la ORT in realtà questo è un costo, il risparmio è per i nostri clienti. Sono loro a essere avvantaggiati perché, innanzi tutto, non utilizzando una macchina idraulica possono usufruire delle agevolazioni governative; in secondo luogo, poi, consumano meno energia e mantengono più pulite le proprie aziende. È a questo punto che il vantaggio per ORT diventa tangibile, si traduce nella possibilità di proporre al mercato macchine sempre più competitive, anche in termini di risparmio energetico".

Ricerca e sviluppo. Cambiamo azienda e interlocutore e di nuovo, assieme al riconoscimento dell'importanza di direttive e incentivi, ritorna l'idea di un'industria che ha nel suo codice ge-

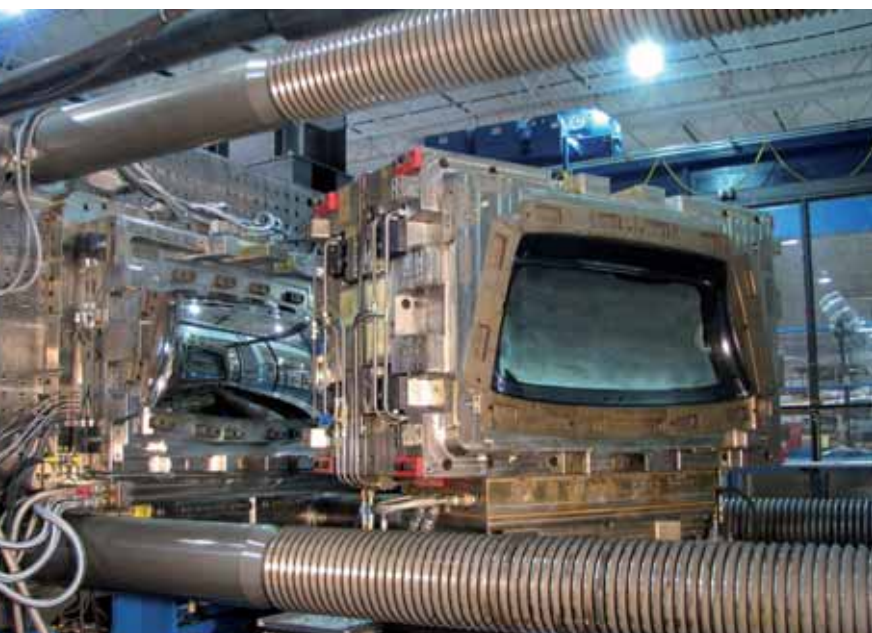
netico la ricerca del risparmio energetico, con il suo portato positivo per l'ambiente. "La ricerca del risparmio energetico e del rispetto dell'ambiente, inteso anche come ambiente di lavoro, ha sempre contraddistinto lo stile della nostra azienda - sottolinea Luigi Patuzzi, direttore tecnico e responsabile della R&D di Prima Industrie - il tema era di fatto presente già nei progetti avviati alla fine del secolo scorso, il cui obiettivo era il passaggio dall'azionamento oleodinamico delle macchine a quello elettrico. Siamo partiti dalle punzonatrici, introducendo anche su queste macchine la tecnologia brushless per il recupero energetico. Nel 2000 abbiamo proceduto a sviluppare pure in Italia la macchina di piegatura ad azionamento elettrico. Nel 2004, grazie a un progetto finanziato dallo Stato e alla collaborazione con l'università abbiamo messo a punto un prototipo e ci siamo presentati a una fiera di settore. Visti i risultati e i riscontri incoraggianti abbiamo ampliato la gamma".

Questa è la fine del percorso, ma dubbi e problemi all'inizio non sono mancati. "Sulle prime eravamo titubanti e preoccupati circa le possibilità offerte da questi nuovi meccanismi. Abbiamo dovuto cercare dei riduttori adatti, le coppie in ballo sono notevoli, è stato necessario uno studio attento dei motori per arrivare a mettere a punto un sistema in grado di stare in piedi, funzionare, in maniera equilibrata e armoniosa. Come sempre, cercavamo di raggiungere il massimo risultato con la minima spesa". E lo sforzo è stato premiato. "Tradotto in cifre, oggi una nostra macchina piegatrice consuma il 40% rispetto a una



macchina idraulica equivalente. Abbiamo ridotto dell'85% la presenza di olio lubrificante, abbiamo ridotto la rumorosità, un po' di vibrazioni che vengono scaricate a pavimento e il lead-time di assemblaggio".

In poche parole, è stata sviluppata e messa a punto una macchina ecocompatibile sfruttando la coincidenza di incentivazioni legislative e commerciali e di un'innata propensione dell'industria a un risparmio che spesso, anche se non sempre, e non in modo automatico, risulta ecologico.

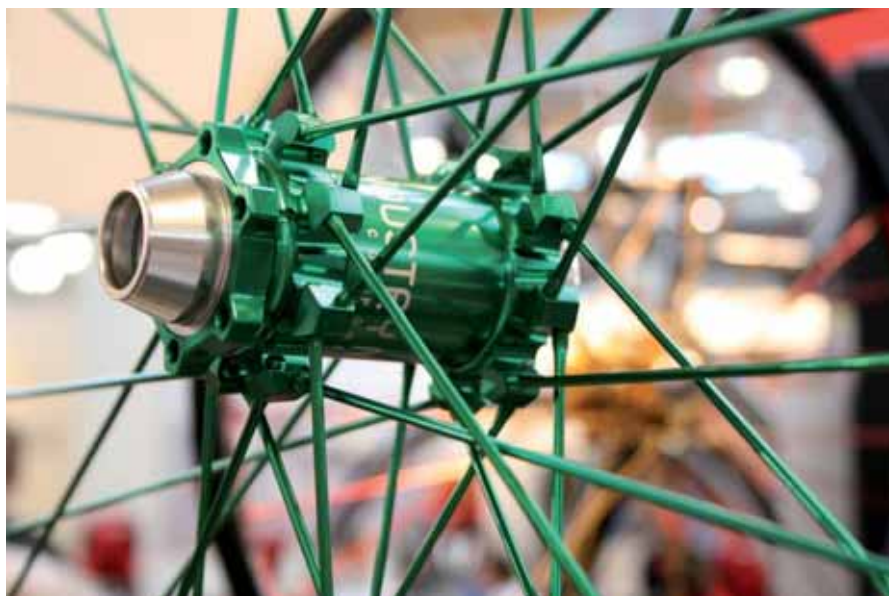


L'importanza dell'efficienza. Tra le tante strade che conducono, o meglio, possono condurre, al risparmio energetico e a un atteggiamento più 'ecologico' dell'industria meccanica c'è sicuramente quella dell'efficienza. "Per Festo l'efficienza è una vera e propria missione. Festo ha affrontato un problema complesso com'è quello dell'efficienza energetica in macchine e impianti, considerando diversi aspetti - spiega Giorgio Crepaldi, marketing manager di Festo -. Fondamentali sono sicuramente i componenti di automazione, che garantiscono una riduzione del consumo di aria compressa e corrente. E qui la nostra attenzione è dedicata al mondo delle valvole, fino all'efficiente preparazione dell'aria compressa. Efficienza, per noi, significa anche dimensionare in modo intelligente i sottosistemi delle macchine, evitare dunque i sovradimensionamenti e utilizzare la tecnologia più corretta per

ogni applicazione. Non a caso sul sito web della nostra azienda sono disponibili appositi software di selezione. Per noi, le parole chiave che possono aprire la via al raggiungimento di una maggiore efficienza, non solo in ambiti commerciali di prospettiva come il fotovoltaico, sono mecatronica, miniaturizzazione, piezotecnologia e tecnica di sistema”.



Produttività e costo dell'energia. Un punto di riferimento per tutte le aziende convinte che l'eco-efficienza, tanto ecologica quanto economica, sia un paradigma irrinunciabile, è certamente il CRF (Centro Ricerche Fiat). “Qui al CRF - dice Anja Herrmann Praturlon, ricercatrice e neo-responsabile del gruppo Lavorazione Meccaniche - il nostro primo referente è ovviamente la Fiat, ma lavoriamo anche con aziende esterne che si rivolgono a noi per la soluzione di un qualche problema di produzione. A tal fine possiamo contare su un laboratorio dotato di due macchine utensili e di tutta la strumentazione necessaria per effettuare dei test accelerati o simulare il più possibile quello che avviene nei processi produttivi. Nella nostra attività ci troviamo spesso a collaborare con i fornitori o con altri centri di ricerca e siamo in grado di proporre anche delle soluzioni che non sono ancora sul mercato. Negli ultimi anni c'è stato un forte sviluppo della lubrificazione minimale e, per quanto concerne gli utensili, di rivestimenti molto più performanti, capaci di lavorare anche con la lubrificazione minimale. Questo, per quanto riguarda il processo. Se invece parliamo delle macchine, io credo che



in materia di risparmio energetico ed ecocompatibilità ci sia ancora molto da fare, perché consumano tanto e perché con l'impiego dell'alta velocità sono entrate in ballo nuove tematiche che riguardano i motori, le dinamiche della macchine stesse, la necessità di controlli in tempo reale che garantiscano al meglio la loro gestione”.

Ma la valutazione del risparmio energetico è più complessa di quanto possa apparire a prima vista. “Parlando di sistemi produttivi ad alta, o altissima velocità, è ancora tutto da verificare che cosa comportino sotto il profilo del risparmio energetico - puntualizza Anja Herrmann Praturlon -. Dal punto di vista del taglio, per fare un esempio, convengono certamente, perché lavorando ad alta velocità si ha una riduzione dei tempi di ciclo con ovvi vantaggi, ma dall'altra parte occorre innalzare il numero di giri mandrino, o comunque utilizzare sistemi ausiliari che consumano più corrente. Dunque, una delle domande a cui si deve rispondere intervenendo su una linea produttiva è se convenga installare più macchine in parallelo che lavorano lentamente, o una sola che lavora ad altissima velocità. Bisogna insomma individuare il punto di equilibrio tra produttività e costo dell'energia, del kilowatt. Un po' come se, accettando il principio che il tempo è denaro e conoscendo costi e consumi di carburante della nostra auto, dovessimo stabilire a che velocità viaggiare”.

READERSERVICE.IT - ORT ITALIA N.51

PRIMA INDUSTRIE N.52 - FESTO N.53 - CRF N.54