

Industria del packaging

I costruttori italiani di macchine per il confezionamento e l'imballaggio archiviano il 2011 in modo brillante. Cauti invece le previsioni sul mercato nei prossimi anni

Il settore dei costruttori italiani di macchine automatiche per il confezionamento e l'imballaggio, con un giro d'affari di 4.300 milioni di euro, rappresenta circa il 12% del fatturato totale generato complessivamente da tutti i comparti industriali che operano nella produzione di beni strumentali, rappresentati dall'associazione Federmacchine. Nel 2011 il settore è stato il terzo in termini di fatturato tra tutti i settori rappresentati da Federmacchine e quello che ha registrato la terza miglior performance di crescita.

2011: fatturato record per le macchine del packaging italiano

I costruttori italiani di macchine per il confezionamento e l'imballaggio archiviano il 2011 in modo brillante. Con un incremento del 14,4% rispetto al 2010, anno in cui il giro d'affari generato aveva raggiunto livelli pre-crisi (3.759 milioni di euro), nel 2011 il fatturato di settore ha raggiunto i 4.300 milioni di euro, superando le performance dell'anno record, il 2008, quando si toccò il tetto dei 3.827 milioni di euro. Queste le maggiori evidenze emerse dai dati raccolti dal Centro Studi di Ucima, l'associazione nazionale di categoria dei costruttori italiani di macchine per il confezionamento e l'imballaggio. Conquistando il 26,4% del mercato mondiale, contro il 25,7% detenuto nel 2010,

l'industria italiana conferma e accresce la sua leadership internazionale, seconda solo alla Germania (27,7%). L'incremento delle esportazioni italiane (+15,9%), infatti, è stato superiore alla media mondiale, che si ferma a un +11,8%. Più caute le previsioni sul mercato nei prossimi anni.

I costruttori italiani sono campioni nell'export

Nel 2011 l'industria italiana del confezionamento e dell'imballaggio ha ulteriormente rafforzato la quota delle sue esportazioni sul fatturato totale, passata dall'88,4% del 2010 all'89,5%. In termini assoluti, con l'incremento del +15,9% sul 2010, il fatturato generato all'estero è stato pari a 3.850 milioni di euro. La quota maggiore, quasi

altre aree si attestano su quote comprese tra l'8% e l'11%. In testa ai paesi di destinazione delle esportazioni italiane troviamo la Cina, con un totale di 385,3 milioni di euro, in lieve calo (-2,3%) sul 2010, anno in cui le esportazioni nel gigante asiatico erano praticamente raddoppiate. Al secondo posto si consolidano gli Stati Uniti (+32,6% per un totale di 360,3 milioni) e al terzo la Francia con 332,5 milioni (+28,0%). Tra i mercati emergenti confermano il dato positivo della Russia (+14,2%) con un totale di 162,4 milioni, e il Brasile (+5,6%), con 131,1 milioni, mentre spicca la Turchia che cresce del 33,8% per un totale di 128,6 milioni di euro. Tra i mercati consolidati sono da segnalare le buone performance di Germania (+5,4%, a 198,2 milioni), Spagna (+6,7%

TABELLA 1 Indicatori Fondamentali di settore, 2009-2011 (Valori in migliaia di Euro)*

	2009	2010	2011	Var% 10/09	Var% 11/10
Fatturato	3.229.000	3.759.000	4.300.000	16,4%	14,4%
Export	2.844.000	3.322.000	3.850.000	16,8%	15,9%
Import	268.000	351.000	342.000	31,0%	-2,6%
Consumo nazionale	653.000	788.000	792.000	20,7%	0,5%

*I valori sono al netto degli apparecchi per gassare le bevande e delle macchine semiautomatiche
Fonte: Elaborazioni Centro Studi Ucima su dati ISTAT

il 65%, ha varcato i confini dell'Unione Europea, che rimane però, con il 34,1% del totale, la principale destinazione dei macchinari italiani. L'Asia si conferma anche nel 2011 il principale sbocco extraeuropeo con il 26,4% dell'export totale, mentre le

a 153,6 milioni) e Svezia (+16,1%, a 111,7 milioni). In calo il Regno Unito (-2,7%, a 135 milioni). Le tipologie di macchine più vendute all'estero sono le macchine per imballare e impacchettare le merci: sono loro ad aggiudicarsi la fetta più grande dell'export.



www.sxc.hu

Costituiscono il 45,1% delle vendite oltre confine, in crescita del 22,3% rispetto al 2010, pari in termini assoluti a 1.909 milioni di euro. A seguire troviamo le macchine per riempire, chiudere, incapsulare, etichettare, che si attestano al 27,5%, in crescita del 6,2%, con un fatturato di 1.164 milioni di euro. Aumentate del 13,3% le vendite di parti e pezzi staccati delle macchine, che rappresentano il 25,6% dell'export con 1.081 milioni di euro di fatturato. A seguire: le macchine per pulire e asciugare recipienti (+9,5%, a 53,8 milioni di euro); dosatrici, in-

Il mercato italiano

Con 450 milioni di euro (+2,9% sul 2010), il fatturato generato dal mercato interno si mantiene a livelli pre-crisi e continua a rappresentare circa il 60% del consumo nazionale, pari a 792 milioni di euro (+0,5%). Le importazioni, invece, sono state pari a 342 milioni, in calo di 2,6% rispetto al 2010.

La voce all'industria

Abbiamo cercato di capire come si muove l'industria in questo comparto. Abbiamo sentito i pareri di Carlo Viale, general manager motion control, componenti FA e sensori di Panasonic Electric Works Italia; Antonio Marra, operational marketing executive per l'offerta advanced motion di Schneider Electric; Fabrizio Castelli, product manager sistemi di sicurezza industriale di Sick; Costantino Ghigliotti, stra-

Rexroth; Roberto Beccalli, product manager inverter, servo & LVS di Mitsubishi Electric Factory Automation; Maurizio Tarozzi, global technology manager for packaging solutions di B&R Automazione Industriale.

A.O.: Sicurezza macchine, importante riferimento per le macchine del packaging. Quali sono le vostre considerazioni?

Viale: È ormai parecchio tempo che la nuova direttiva macchine e le relative norme armonizzate sulla sicurezza sono entrate in vigore a cui il mercato ha adeguato i propri standard e le proprie esigenze, in particolare in termini di Functional Safety. Da punto di vista tecnologico ciò si traduce in una sfida a integrare l'infrastruttura di sicurezza in maniera tale da mantenere o migliorare la produttività delle macchine e nel contempo evitare che costituisca impedimento per gli operatori che solitamente tendono a bypassarla, anche a scapito della propria incolumità.

Marra: La gestione della sicurezza diventerà sempre di più un tema nel prossimo futuro. Le nuove normative macchina permettono, infatti, una gestione intelligente e un'integrazione delle funzioni di sicurezza che prima era impossibile da pensare. La tendenza infatti è ormai di una totale integrazione della gestione della sicurezza con le classiche funzioni di automazione e/o motion.

Castelli: In tutti i settori industriali, la progettazione e la costruzione del sistema di comando per garantire un funzionamento sicuro e affidabile delle macchine sono fattori fondamentali in termini di sicurezza

e di rispetto della Legge. Dobbiamo considerare il fatto che non realizzare macchine conformi alla Direttiva Macchine rende le macchine stesse più economiche e di conseguenza più appetibili per l'acquirente, ma, d'altro canto, più pericolose per chi ci

TABELLA 2 Indicatori Fondamentali di settore, 2009-2011 (Valori in migliaia di Euro)

	2009	2010	2011	Var% 10/09	Var% 11/10
Fatturato	3.229.000	3.759.000	4.300.000	16,4%	14,4%
Export	2.844.000	3.322.000	3.850.000	16,8%	15,9%
Import	268.000	351.000	342.000	31,0%	-2,6%
Consumo nazionale	653.000	788.000	792.000	20,7%	0,5%
Saldo Commerciale	2.576.000	2.971.000	3.508.000	15,3%	18,1%
Export/Fatturato	88,1%	88,4%	89,5%		
Import/Consumo nazionale	41,0%	44,5%	43,2%		
Occupazione	16.350	16.400			

*I valori sono al netto degli apparecchi per gassare le bevande e delle macchine semiautomatiche
Fonte: Elaborazioni Centro Studi Ucima su dati ISTAT

saccatrici e altri strumenti a pesata costante (+71,9% a 20,1 milioni di euro); strumenti di controllo in rapporto a un peso (-23,7%, a 3,7 milioni di euro) e strumenti per pesare ed etichettare prodotti preimballati (-36,0%, a 0,5 milioni di euro).

tegic industry manager di Sick; Vincenzo Tampellini, branch manager packaging di Beckhoff Automation; Claudio Giulianetti, system manager packaging di Siemens Italia; Luca Stanzani, industry sector manager food, packaging & printing di Bosch

opera. La conseguenza è un rischio di un aumento di incidenti con costi sociali ed economici molto alti per tutta la comunità. Nel packaging, inoltre, si deve tenere in conto l'alta velocità di produzione e gli spazi ristretti che mantengono alto il livello di rischio delle macchine. Per questa ragione, con l'introduzione della nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE, si sta assistendo a un grosso cambio tecnologico nella realizzazione dei circuiti di sicurezza. I classici interruttori di sicurezza di tipo elettromeccanico vengono sostituiti da modelli con tecnologie più moderne e non a contatto (magnetici, transponder, induttivi) e nel quadro elettrico, i classici moduli a relè vengono sostituiti da configuratori di sicurezza; questi rendono la macchina più flessibile e facilmente adattabile alle varie legislazioni in ambito sicurezza. Non dobbiamo, infatti, dimenticare che la grande vocazione delle industrie italiane verso l'export aiuta l'economia ma implica la necessità di adattarsi alle legislazioni valide nei Paesi extraeuropei che, molto spesso, non accettano o accettano solo parzialmente la Direttiva europea e dove la legislazione può cambiare da Stato a Stato (vedi Stati Uniti e Canada).

Tampellini: Di sicuro l'automazione non si occupa più solo di automatizzare i processi di produzione ma guarda anche agli aspetti ancora più strategici delle operazioni durante la manutenzione e i cambi formati. In queste aree la sicurezza presenta sempre più un elemento di distinzione e di competitività per i nostri costruttori di macchine automatiche. Le nuove normative e le nuove tecnologie permettono e permetteranno sempre più competitive funzioni di macchina.

Giulianetti: Il tema della sicurezza è sicuramente primario nel settore dell'imballaggio e tutti i player, costruttori di macchine e utilizzatori finali, stanno cercando e sviluppando soluzioni sempre più specifiche. Negli ultimi 5 anni abbiamo vissuto una costante migrazione da soluzioni cablate a soluzioni 'smart', soluzioni software integrate che garantiscono notevoli vantaggi sia dal punto di vista della riduzione del cablaggio e quindi dei costi, dell'engineering e della diagnostica.

Stanzani: Oggi la sicurezza macchine non è più una novità e anche il nostro mercato di riferimento si sta abituando a vedere i benefici introdotti dalle nuove normative e le nuove opportunità che l'ambiente safety fornisce: accedere alla macchina a ripari aperti e macchina funzionante non è più un'opportunità vista con timore. E ora non ci sono più limiti all'implementazione e all'utilizzo delle safety per logica e motion grazie all'implementazione delle safety su bus certificato e con la programmazione standardizzata.

Tarozzi: Da un lato le normative spingono verso una maggior tutela della 'worker safety', dall'altro il livello di complessità crescente dell'automazione di macchine e sistemi rende difficile condividere segnali di emergenza. Diventa quindi essenziale creare dei punti saldi comuni che permettano di condividere tempestivamente, sull'intera linea di packaging, le informazioni di sicurezza, come ad esempio l'attivazione del pulsante di stop di emergenza, la violazione delle barriere di sicurezza ecc. Alcuni OEM forniscono linee complete, ma il più delle volte le macchine su una linea sono eterogenee e acquistate da costrut-

tori diversi. Come fare allora a integrare in sicurezza ogni macchina sulla linea, senza errori, senza 'aggirare manualmente' i meccanismi di sicurezza e senza introdurre ritardi o ulteriori spese durante il commissioning? Un primo passo è quello di gestire il tutto via software, direttamente dall'HMI, integrando le funzioni e i segnali di sicurezza di tutte le parti del sistema, compresi assi, robot, sensori ecc. In questo modo si ottiene anche il vantaggio collaterale di lavorare con comportamenti intelligenti, ad esempio rallentando la macchina a velocità sicura invece di arrestarla completamente. Occorre poi porre fine alla 'guerra dei fieldbus', adottando una soluzione di comunicazione standard aperta e indipendente.

A.O.: Efficienza linee di produzione packaging (OEE). Le richieste del settore vi attivano tecnicamente con gli OEM del packaging?

Viale: Il packaging, oltre che essere uno dei mercati trainanti per l'economia italiana ed europea, è anche uno dei più esigenti in termini di prestazioni e servizi richiesti. Tutto questo perché l'efficienza delle macchine in questo settore (insacchettatrici, incartona-trici, imbustatrici, riempitrici ecc.) è arrivata a un livello tale da costituire l'eccellenza in tutto il mondo. Non di meno, la concorrenza dei paesi emergenti si fa sempre più agguerrita in termini non solo di prezzo, ma anche in termini di prestazioni: ciò impone una collaborazione molto stretta tra OEM e fornitori di soluzioni per l'automazione.

Tampellini: Ascoltiamo e sviluppiamo insieme ai nostri clienti soluzioni competitive rispetto alle crescenti esigenze del settore: relazioni ed esperienze che ci hanno permesso di portare sul mercato soluzioni innovative di automazione e anche di mecatronica integrata. Inoltre siamo presenti in molte associazioni e gruppi di standardizzazione per essere sempre parte attiva del processo di rinnovamento del comparto e delle esigenze che il mercato richiede e richiederà.

Giulianetti: Linee sempre più efficienti, aumento della produttività, riduzione della TCO e totale integrazione: sono questi gli ingredienti del successo. I clienti finali considerano questi temi come must della loro

TABELLA 3 Ripartizione per aree delle esportazioni, 2009-2011 (Valori in migliaia di Euro)*

	2009		2010		2011		Var. % 10/09	Var. % 11/10
Unione Europea	1.184.368	37,6%	1.291.601	35,1%	1.443.897	34,1%	9,1%	11,8%
Europa extra - UE	384.014	12,2%	401.221	10,9%	480.895	11,4%	4,5%	19,9%
Asia	706.105	22,4%	967.314	26,3%	1.115.965	26,4%	37,0%	15,4%
Nord America	230.566	7,3%	304.505	8,3%	393.872	9,3%	32,1%	29,3%
Centro/ Sud America	314.497	10,0%	398.123	10,8%	446.046	10,5%	26,6%	12,0%
Altre	331.095	10,5%	316.185	8,6%	353.197	8,3%	-4,5%	11,7%
Totale	3.150.645	100,0%	3.678.950	100,0%	4.233.873	100,0%	16,8%	15,1%

* I valori comprendono anche apparecchi per gassare le bevande e macchine semiautomatiche
Fonte: Elaborazioni Centro Studi Ucima su dati ISTAT

strategia nel breve termine e anche gli OEM pertanto sono sempre più attenti e propositivi circa questi aspetti.

Stanzani: Dobbiamo purtroppo riscontrare che, nella maggior parte dei casi, l'approccio OEE vede negli end user il reale traino, mentre i costruttori lavorano in quest'ottica ancora in maniera parziale, concentrando gli sforzi solo su alcuni fattori d'influenza, tra cui velocità nel cambio formato, velocità e flessibilità degli impianti. È statisticamente provato che i fermi macchina imprevedibili a problemi e rotture hanno un'elevata incidenza sulle performance globali dell'intero impianto e non solo della singola macchina.

Tarozzi: Per prima cosa per l'OEM è necessario misurare l'OEE, intesa come parametri di produttività, scarti, tempi di fermo, e va misurata in modo consistente tra le macchine. Ad esempio lo stato 'productive' può essere definito in diversi modi dai vari OEM, portando a confrontare risultati con significato diverso da macchina a macchina. Su una linea occorre inoltre considerare meccanismi di interazione non subito evidenti, come il fatto che un fermo macchina può essere dovuto non a un guasto, ma al mancato output della macchina precedente sulla linea. Come misuro l'inefficienza in questo caso? A quale macchina la imputo? Come evito il ripresentarsi del problema? Grazie a PackML, un insieme di linee guida provate sul campo che stabiliscono le convenzioni per armonizzare la comunicazione m2m e m2mes, definendo in particolare stati univoci macchina e modi/tipo/contenuti della comunicazione. Per mettere in esercizio una linea dove tutte le macchine rispettano le convenzioni di PackML, l'end user non ha più bisogno di spendere cifre esorbitanti. Le informazioni necessarie saranno consistenti perché codificate in un formato condiviso e con nomi univoci, riconoscibili e finalmente comprensibili. Per i nostri OEM questa è una leva forte. È da notare che anche chi propone linee complete, in genere, è in grado di fornire soluzioni PackML compatibili.



Antonio Marra

A.O.: Risparmio energetico. Come vi siete attivati per le macchine di packaging?

Viale: Il risparmio energetico rappresenta oggi un tema sensibile e un obiettivo primario di tutta la collettività, aziende incluse. In questo contesto, Panasonic ha deciso di investire le proprie energie dichiarando una specifica proposta d'intenti chiamata 'Panasonic Eco Ideas Declaration' con l'obiettivo di ridurre e minimizzare l'emissione di CO₂ delle proprie fabbriche di produzione e nel realizzare prodotti efficienti sotto il profilo del consumo energetico. Nel contesto dei macchinari industriali, Panasonic è in grado di offrire un'ampia offerta di strumenti per la misurazione della potenza elettrica (Eco power meter) consumata e un pacchetto di sistemi integrati hardware/software per il monitoraggio dei consumi.

Si possono raccogliere dati significativi che permettono di effettuare un'analisi ragionevole e di individuare realistiche contromisure per una migliore ottimizzazione/risparmio energetico.

Marra: Questo è un tema molto particolare. Bisogna iniziare con il dire che gli utilizzatori finali a oggi sembra non abbiano tra le loro priorità quella del risparmio energetico. Dall'altra parte però questo sta incominciando a diventare un tema di vendita per gli OEM. Di richieste o quantomeno di curiosità sul tema ce ne sono diverse. La classica macchina per il confezionamento utilizza, a mio modo di vedere, già oggi tecnologie 'verdi' come ad esempio il motore brushless. Questi, oltre ad avere un alto rendimento, permettono, attraverso la combinazione del monito-



Carlo Viale

raggio costante dei consumi, l'analisi dei dati e la gestione intelligente del movimento, di creare funzionalità finalizzate all'efficienza. L'ultimo passo necessario, rimane quello di iniziare a progettare una macchina efficiente sin dal primo momento utilizzando strumenti e tecnologie che il mercato mette a disposizione da tempo ma

che forse fino a oggi non sono state considerate in modo adeguato come tecnologie 'verdi'.

Tampellini: L'energia e il suo risparmio nei prossimi anni è una delle battaglie che Beckhoff, come azienda di tecnologia, ha fatto propria in tutti gli ambiti in cui opera. In merito all'uso dell'energia, riteniamo che sia nostro compito, per quanto ci sia possibile, essere parte attiva nella trasformazione necessaria su questo pianeta, obiettivo fissato dalla proprietà come obbligo etico aziendale. Come primo passo abbiamo sviluppato strumenti per la misurazione dei consumi delle macchine, in secondo luogo stiamo implementando nuovi concetti di servoazionamento a bassa energia specificamente per il mondo del packaging; altro ancora verrà sviluppato per produrre e confezionare sempre meglio e in modo sempre più 'verde' i beni di largo consumo.



Fabrizio Castelli

Giulianetti: Siemens si presenta come un partner all'avanguardia per soluzioni ad alta efficienza energetica. Abbiamo suddiviso il processo di gestione dell'energia in tre fasi, misura, valutazione e gestione, supportando i nostri clienti a ogni passo. Per farlo, offriamo soluzioni hardware e software specifiche. In particolare per gli OEM del packaging proponiamo drive con Bus-DC comune per l'ottimizzazione del bilanciamento energetico e con alimentatori rigenerativi per re-immettere in rete l'energia generata nelle fasi di frenatura. Completano l'offerta, sistemi di misura

come il multimetro SentronPac e software dedicati per l'analisi e la gestione dei consumi elettrici.

Stanzani: Già da diversi anni Rexroth ha presentato il concetto e l'approccio 4EE (For Energy Efficiency) che possiamo sintetizzare in: Energy Efficient Components, Energy Recovery, Energy on Demand ed Energy system design. L'approccio attuato da Rexroth è trasversale a tutte le tecnologie d'automazione, elettronica, meccanica, pneumatica e idraulica, e ha come obiettivo la conoscenza e l'analisi dei consumi e dei potenziali risparmi. Numerosi studi, infatti, confermano che il risparmio energetico medio raggiungibile è del 30% con punte che raggiungono fino all'85%, ma chiaramente è molto più efficace studiare adeguatamente un nuovo impianto piuttosto che cercare di rendere efficiente un impianto esistente ma di obsoleta concezione energetica. L'approccio e il concetto 4EE possono essere applicati sia per i costruttori di nuovi impianti sia per le linee in produzione presso gli utilizzatori, ma con metodologie e indubbia efficacia differente. In particolare per gli end user, Rexroth è in grado di misurare con strumenti adeguati i consumi, per poi valutare le eventuali modifiche, in considerazione dell'impatto e in relazione all'analisi del ritorno d'investimento.

Beccalli: Gli utenti finali sono sempre più sensibili al tema del risparmio energetico soprattutto in periodi economici come quello che stiamo attualmente vivendo. Quindi anche i costruttori di macchine devono considerare questa esigenza come un valido argomento di vendita. Mitsubishi Electric è in prima linea sul tema del risparmio energetico progettando i propri prodotti e soluzioni nel rispetto dell'ambiente, ma soprattutto per permettere ai costruttori di migliorare e ottimizzare

l'efficienza dei loro impianti. Ad esempio, il nuovo servosistema MR-J4, ideale in campo packaging, nasce proprio per esaltare le performance delle macchine, ottimizzando allo stesso tempo l'energia impiegata. È possibile ad esempio pilotare più motori con un unico azionamento ottimizzando energia per il controllo dei motori stessi e riducendo il cablaggio dell'intero sistema. I DC Bus dei vari azionamenti possono essere collegati insieme riducendo drasticamente lo spreco di energia.



Vincenzo Tampellini

Tarozzi: Diciamo onestamente: ci sono parti nelle macchine per il packaging dove è solo possibile misurare i parametri energetici per un'ottimizzazione a livello di impianto e tenere in buono stato di funzionamento il sistema al fine di evitare il decadimento delle prestazioni nel tempo. A questo scopo B&R ha integrato nel suo sistema di automazione i moduli per il condition monitoring e per l'energy monitoring. Per altre parti



Luca Stanzani

della macchina, come robotica, palletizer e VFFS è invece possibile intervenire e ridurre l'assorbimento tramite l'inserimento di assi elettrici che permettono, oltre a una maggior flessibilità, anche l'introduzione di sistemi di rigenerazione dell'energia e l'impiego di dispositivi ad alto rendimento energetico come i motori ad alta efficienza e drive intelligenti ACO-POSmulti di B&R con cosφ pari a 1, active power supply, tensione DC bus stabilizzata, senza trasformatore esterno, etc.

A.O.: Quali saranno le esigenze future dei costruttori di macchine verso i fornitori di automazione?

Ghigliotti: Macchine sempre più automatizzate, performanti e flessibili, capaci cioè di garantire volumi laddove richiesto ma con cambi formato rapidi. In questo contesto l'integrazione di tutti i dispositivi di automazione sarà la carta vincente. Chiaramente affidabilità e semplicità di utilizzo, sia da parte del costruttore che dell'utilizzatore, giocano un ruolo fondamentale.

Tampellini: Saranno tanti gli ambiti che in futuro ci vedranno sempre più coinvolti e sui quali stiamo operando come azienda fornitrice di automazione. Uno su tutti, che mi piace citare come 'futuro disponibile oggi', è ciò che in Beckhoff viene denominata Scientific Automation: attività sviluppata in Beckhoff da alcuni anni e ritenuta essere una delle nuove frontiere dell'auto-



Claudio Giulianetti

macchine la capacità di misurare e quindi di valutare e agire in base a grandezze che prima non facevano parte del mondo, spesso binario, dell'automazione tradizionale. Da oggi grandezze come vibrazioni, consumi di corrente, misurazione di tensione, controlli di flusso e altro ancora possono fare parte della nostra macchina e determinare

nuovi controlli di processo o strategie per manutenzioni preventive/puntuali sulle macchine. L'integrazione, quindi, di nuovi moduli per acquisizione con il sistema di automazione TwinCAT 3 ci permetterà di implementare funzioni di processo e di controllo moderne e al passo con le richieste di oggi e di domani.

Stanzani: Seguendo anche le tendenze che si stanno già delineando potremmo sintetizzare in: prodotti e software di sviluppo sempre più evoluti e potenti; una forte competenza applicativa specifica e non solo di prodotto; un approccio e un supporto all'approccio meccatronico; e una formazione e confronto sulla strutturazione, modularizzazione e riutilizzo dei moduli software.

Beccalli: Sicuramente i costruttori di macchine si orienteranno verso le aziende che



sono in grado di fornire una soluzione completa per l'automazione in modo da avere un unico interlocutore e costruire così un rapporto di partnership e consulenza anziché un normale rapporto cliente-fornitore. I costruttori si rivolgeranno inoltre a quelle aziende in grado di fornire soluzioni valide, performanti e soprattutto affidabili e innovative. Questa sarà una delle chiavi che aumenterà la competitività delle aziende verso una concorrenza estera sempre più agguerrita. Il supporto tecnico e commerciale a cura dei fornitori sarà sempre più importante in quanto il mercato si evolve in modo sempre più veloce e una corretta consulenza e un supporto capillare permetteranno ai costruttori di risparmiare tempo durante lo sviluppo e la messa in servizio di nuovi macchinari.

Tarozzi: Per rispondere alle esigenze oggi imposte dal mercato del packaging gli end user chiedono macchine innovative, flessibili e interamente automatizzate. Questo è quanto gli OEM devono garantire. Per i fornitori di automazione come B&R, in prima linea nel mercato del packaging, questo si traduce in quella che è definita come Automation Convergence, ovvero un'integrazione globale e multi-disciplinare di logica, motion control, robotica, safety, sistemi di visione e IT. L'approccio mecatronico consente di far fruttare al meglio tutti i vantaggi delle tecnologie più avanzate, combinate tra loro e controllate per mezzo di un'unica piattaforma. La soluzione ottima non trascura l'adozione di standard di comunicazione realtime aperti, di strumenti di controllo PC-based, a grande diffusione e con garanzie di lungo periodo. Un tema poi molto sentito in ambiti regolamentati come il farmaceutico e l'alimentare è quello della serializzazione per cui occorre, oltre all'approccio olistico appena descritto, anche un'apertura verso tutte le parti coinvolte nella filiera. A dire il vero sono tante le qualità richieste all'automazione per una filiera ben gestita, a partire dall'auto-diagnostica delle macchine, all'integrazione con sistemi di simulazione, alla semplicità di programmazione, alla



Roberto Beccalli

modularità, scalabilità, portabilità, riusabilità e retro-compatibilità del software, all'efficace gestione delle versioni delle applicazioni e dei firmware di dispositivo, il tutto a salvaguardia degli investimenti fatti in automazione.

A.O.: Teleassistenza macchine packaging: quali sono le richieste dei clienti?

Viale: Il telecontrollo è uno degli ambiti tecnologici dove Panasonic ha investito con forza: impegno che ci permette oggi di poter offrire una gamma completa di soluzioni allo stato

dell'arte per i diversi ambiti applicativi ove rappresenta una necessità operativa (esempio il telemonitoraggio), un valore aggiunto intrinseco alla macchina o impianto (esempio la telemanutenzione). Il tutto sul concetto di 'connettività totale' oggi paradigma di ogni moderna automazione.

Marra: È ormai uno stan-

dard su tutte le macchine. Grazie a Internet e alle tecnologie di comunicazione oggi disponibili, la teleassistenza è diventata veramente alla portata di tutti. Anche gli ostacoli creati dagli utilizzatori finali legati a collegamenti con linee dati sicure, oggi non hanno più ragione di esistere. Unica prerogativa per il sistema di automazione è la presenza di una porta Ethernet.

Tampellini: Da sempre, uno dei vantaggi della scelta di Beckhoff, di basare la propria tecnologia di automazione su PC con sistemi operativi Microsoft, è la connettività che il mondo PC/Microsoft offre, come si dice, 'free of charge'. Teleassistenza non

è che una delle declinazioni del capitolo più ampio che si chiama connettività al sistema Beckhoff. I nostri sistemi sono controllabili da remoto potendo usufruire di accesso TCP/IP e quindi ogni mezzo che realizzi tale collegamento è più che sufficiente allo scopo. Oggi direi che è una funzione necessaria nella gestione delle macchine.

Giulianetti: L'80% del fatturato degli OEM italiani è legato all'export e questo dato è destinato a salire nel breve periodo. Sarà quindi sempre più importante prevedere forme di

assistenza remota in grado di scongiurare complessi interventi all'estero garantendo un'assoluta efficacia del supporto. Per questo motivo la teleassistenza è una tematica di strettissima attualità e le nostre soluzioni vanno proprio in questa direzione. A oggi tutte le nostre CPU sono dotate di interfaccia Ethernet e di un web server integrato per una diagnostica preliminare. Inoltre la totale integrazione di tutte le apparecchiature, dai motori e azionamenti alla periferia, in reti Profinet garantisce l'accesso a tutti i livelli dal bordo macchina ai sistemi di supervisione.

Stanzani: Indispensabile per poter garantire un concreto e immediato supporto in caso di problemi. Fortunatamente oggi ci sono diversi modi per poter realizzare teleassistenza anche nelle più avverse situazioni viste come inaccessibilità alle reti aziendali e/o stabilimenti realizzati in zone remote e impervie.

Tarozzi: Non c'è più bisogno della teleassistenza.

L'end user deve essere messo in condizione di verificare da solo cosa succede sulle sue macchine e di capire come intervenire senza bisogno di contattare l'OEM. Per quanto si possa concepire un sistema di autodiagnostica sofisticato all'interno di una macchina, è difficile contemplare tutti i



Maurizio Tarozzi



Costantino Ghigliotti

modi e le cause di malfunzionamento, ed è impossibile prevedere tutte le implicazioni delle evoluzioni di quella macchina. Non è una semplice provocazione, B&R ha uno strumento che si chiama System Diagnostic Manager, basato su tecnologie web, per cui basta un normale browser e un accesso a Internet per tutte le macchine e subito sono visibili le informazioni dell'impianto, senza programmare niente e in modo intuitivo, comprensibile anche senza essere un esperto formato appositamente.

A.O.: Il motion control è lo 'zoccolo duro' per l'industria del packaging. Ci saranno sviluppi futuri legati a questo comparto industriale?

Viale: Il controllo di movimento è fondamentale per la produttività delle macchine per il packaging. Gli sviluppi che Panasonic vede per le applicazioni 'high end' sono sicuramente legati all'utilizzo sempre più frequente di bus motion Ethernet ad alta velocità (sia proprietari come Rtx sia aperti come Ethercat). Le applicazioni low end, grazie a nuovi servomotori e motori brushless entry level che uniscono buone prestazioni a un investimento equilibrato, molte applicazioni un tempo prerogativa di tecnologie più lente (passo passo) o meno efficienti (asincroni + inverter) possono essere affrontate e risolte con enormi benefici in termini di precisione, velocità, efficienza e compattezza.

Marra: Si tratta di una tecnologia in continua evoluzione che diventerà nel futuro probabilmente l'unica tecnologia di movimento presente a bordo delle macchine grazie al continuo abbassamento dei costi e agli indubbi vantaggi che il motore brushless porta con sé. La tendenza del mercato oggi è quella di avere architetture centralizzate che siano in grado di gestire sia l'automazione di macchina sia il motion. Relativamente al controllo del movimento ormai la camma elettronica è diventata uno standard, così come diventa sempre più una richiesta la possibilità di gestire movimenti complessi come quelli di un robot attraverso la stessa unità di controllo. Per quanto riguarda l'hardware invece, la tendenza è di avere, compatibilmente con le potenze, architetture che tendono a decentralizzare sul campo la parte di potenza oggi residente nel quadro elettrico o at-

traverso motori con azionamento a bordo o con azionamenti decentrati posizionati nelle vicinanze dei motori. Ultimo, ma non meno importante, ricordiamo la parte relativa alla sicurezza, già citata precedentemente.

Castelli: Molto spesso è necessario operare sulle macchine, per effettuare regolazioni o manutenzioni, in situazioni dove pur con macchina accesa, si lavora con le protezioni 'sospese' cioè non funzionanti. In questo caso, le norme tecniche di supporto alla Direttiva Macchine permettono queste operazioni dettando però tutta una serie di restrizioni e/o procedure alle quali l'operatore o il manutentore devono attenersi. Una di queste restrizioni riguarda la velocità massima alla quale la macchina può operare per poter garantire alla persona che si trova nei pressi o nella zona di pericolo l'assenza di rischi. Anche in questo caso la tecnologia, con l'introduzione sul mercato di encoder, azionamenti/inverter e controllo assi tutti di sicurezza, sta introducendo sulle macchine delle importanti innovazioni. Il controllo assi di sicurezza, soprattutto, essendo in grado di dialogare da un lato con i dispositivi che rilevano la velocità e dall'altro con i dispositivi di sicurezza preposti allo stop in emergenza della macchina, impediscono di fatto che un'anomalia o un errore nell'automazione portino a conseguenze drammatiche. Soprattutto nel settore del packaging, dove le alte velocità di lavoro e lo spazio ridotto possono portare a un danno molto grave in caso di malfunzionamenti, la tecnologia del motion control in sicurezza aiuta non solo riducendo a livelli minimi il rischio per l'operatore ma anche migliorando il funzionamento della macchina. Non dobbiamo dimenticare che motion control non significa solo controllo di una velocità ma anche: controllo di velocità zero, controllo di direzione, controllo di rampa di decelerazione, controllo di posizione sicura.

Tampellini: Miniaturizzazione, meccatronica ed energia sono gli ambiti in cui il motion verrà sviluppato.

Giulianetti: Sicurezza macchine, energy saving ed energy management, time to market sempre più breve e riduzione dei costi di sviluppo sono solo alcune delle sfide che i nostri costruttori dovranno affrontare per

differenziarsi, in un mercato sempre più globale, dalla concorrenza straniera; puntando di conseguenza su un 'prodotto' più tecnologico e ad alto valore aggiunto. Le macchine dal punto di vista del motion control saranno sempre più complesse e versatili, e solo chi riuscirà a sviluppare concetti di macchina innovativi, integrando e modularizzando le diverse funzioni di macchina, potrà competere nelle sfide del domani. È in questo ambito che noi, produttori di automazione, verremo 'sollecitati' ad aiutare i nostri clienti a restare competitivi. L'integrazione in un solo prodotto di funzioni spesso, oggi, ancora appartenenti a sistemi diversi sarà l'unica risposta possibile. Dunque un sistema di motion control capace di risolvere facilmente le applicazioni più complesse, offrendo modularità software e hardware e che integrerà nativamente i protocolli di sicurezza e di comunicazione necessari (energy e safety management), permettendo con estrema semplicità e con un solo strumento, una progettazione rapida ed esente da errori provocati dall'interazione di sistemi diversi.

Stanzani: Assolutamente sì. Il settore è caratterizzato da un'incessante affermazione del motion in risposta alle sempre più esigenti aspettative rivolte all'automazione elettrica.

Beccalli: Il motion control è ciò che dà vita all'intera macchina permettendogli di muoversi in modo da eseguire le lavorazioni per la quale è stata progettata e costruita. È quindi normale che gli investimenti vadano soprattutto in questa direzione.

Tarozzi: Rispondendo alle esigenze dei nostri clienti si parla di evoluzione del controllo che permette di programmare tutta la movimentazione in un unico ambiente, senza preoccuparsi della diversa gestione per i diversi tipi di attuatori: brushless, passo-passo, lineari, a guida magnetica ecc. e per le diverse applicazioni quali robotica, assi, CNC. In un comparto come il packaging, dove i parchi macchine sono sempre più complessi, un simile approccio si sta rivelando provvidenziale. Un'altra tendenza ormai assodata è la decentralizzazione, tramite l'utilizzo di motori con drive integrato.

* Comitato tecnico di Automazione Oggi