

di Franco Gornati

La saldatura tra presente e futuro

Il comparto supera la crisi del 2009 mettendo a bilancio un primo semestre 2010 positivo. Le prospettive di consolidamento della ripresa sono legate alla capacità di innovazione e alla giusta interpretazione del mercato. Per capire quali sono gli orientamenti più importanti del settore, RMO ne ha parlato con il presidente di Anasta e con alcuni rappresentanti dei gruppi dell'associazione

Il settore della saldatura è un mondo molto articolato. Al suo interno ci sono aziende e prodotti che possono differire profondamente, come possono essere diversi un braccio antropomorfo e un elettrodo. Il processo di saldatura è il denominatore comune di queste aziende e Anasta ne è il riferimento associativo. A Giuseppe Maccarini, presidente dell'associazione, rieletto quest'anno per il suo secondo mandato, abbiamo chiesto un quadro complessivo delle

prospettive di sviluppo della saldatura. "L'evoluzione tecnologica è costante, la pressione della globalizzazione è molto forte e tutto questo determina una continua ricerca di soluzioni progettuali che mantengano elevato il livello di competitività dei nostri prodotti" spiega in sintesi il presidente di Anasta. Le opportunità per crescere sono legate alla capacità di interpretare il mercato, di ascoltarlo. "Se non ne seguiamo le evoluzioni - dice Maccarini -, molto



semplicemente rischiamo di uscirne. Io guardo all'Italia, ma anche a livello di associazione europea stiamo spingendo in questa direzione, verso una maggiore attenzione e rapporti più efficaci con il mercato e le associazioni". La concorrenza sul prezzo rappresenta una variabile piuttosto che un vera minaccia. "Sui consumabili il prezzo non è più così fondamentale - dice Giuseppe Maccarini -, e a parità di fattori pesa di più il trasporto dei prodotti, per cui si cerca di delocalizzare le produzioni per competere con efficacia". C'è piuttosto un problema dimensionale delle aziende che pone delle difficoltà nell'esportazione, soprattutto nei grandi Paesi emergenti, dove occorrono capacità di presenza superiori. "Ci si deve strutturare diversamente - continua -, andando oltre il localismo e portando la propria tecnologia e le produzioni più vicino ai mercati che hanno le migliori opportunità di crescita, e il mercato europeo ha margini limitati di crescita. Vedo una discriminante più importante nel servizio, nel supporto, nella capacità di garantire al cliente una continuità di servizio che non si esaurisce nella vendita".

Un buon semestre. L'andamento del settore nel primo semestre del 2010 è stato positivo. Il gruppo 1, saldatura, taglio e riscaldamento ossigas, ha realizzato una crescita del fatturato del 14%; il gruppo 2, saldatura e taglio ad arco

e resistenza manuale e semiautomatica, aumenta del 3,6%; il gruppo 3, i prodotti consumabili, ha visto un incremento del 7,7%; il gruppo 4, automazione di saldatura, è in crescita del 16% negli impianti dedicati e del 2% nel comparto dei robot. Per finire, il gruppo 5, relativo all'automazione di taglio, mette a segno l'aumento più consistente, +41,4%.

"Nel complesso - spiega il presidente di Anasta -, anche se in alcuni casi rimangono margini di incertezza per il futuro, ritengo che sia realistico prevedere per il settore un incremento di fatturato 2010 compreso tra il 5 e 10%". Dal dettaglio delle rilevazioni statistiche emerge che il mercato è già cambiato, nella gamma dei prodotti, nella domanda e nella distribuzione e rapporto con i clienti.

"C'è un rallentamento dell'importazione di prodotti consumabili da extra CE - conclude Maccarini -, dovuto sia a quotazioni non più concorrenziali sia a norme e direttive più controllate. Da queste premesse, mi sento di dire che l'anno 2011 sarà la nuova immagine del mondo della saldatura".

i protagonisti



Per **Giuseppe Maccarini**, presidente di Anasta, l'evoluzione tecnologica della saldatura è continua, la pressione della globalizzazione è molto forte e tutto questo determina una continua ricerca di soluzioni progettuali che mantengano elevato il livello di competitività dei nostri prodotti. Le opportunità per crescere sono legate alla capacità di interpretare il mercato, di ascoltarlo. "Se non ne seguiamo le evoluzioni, molto semplicemente rischiamo di uscirne. Io guardo all'Italia, ma anche a livello di associazione europea stiamo spingendo in questa direzione, verso una maggiore attenzione e rapporti più efficaci con il mercato e le associazioni".



Marco Arzenton, marketing manager di FRO AL-Welding, indica come il tema della sicurezza e della multiculturalità dei saldatori promuova l'offerta di prodotti con standard di sicurezza riconosciuti e stimoli la vigilanza da parte dei maggiori produttori e delle associazioni. "L'obiettivo è evitare che l'introduzione di prodotti provenienti da Paesi a basso costo riduca il livello di sicurezza e costituisca una forma di concorrenza sleale. A questo aggiungo l'importanza dell'informazione e della formazione degli addetti, anche con mezzi di comunicazione non tradizionali. Portare queste informazioni in modo efficace agli utilizzatori finali è la sfida che abbiamo davanti".

Gas più sicuri. I processi di saldatura e taglio ossigas, che compongono l'offerta del gruppo 1 di Anasta, si basano su una tecnologia di base sostanzialmente matura mentre i processi e prodotti accessori mostrano alcuni aspetti evolutivi interessanti. "Una tendenza consolidata è quella di offrire miscele di gas di saldatura di alta gamma che garantiscano maggiori prestazioni tali da giustificare il loro prezzo elevato - dice Marco Arzenton, marketing manager di FRO AL-Welding -. Dall'altra parte, i produttori di gas sostitutivi dei gas combustibili più tradizionali, come l'acetilene, ricercano costantemente miscele più sicure e più economiche. Sulla stessa linea di sviluppo, si colloca l'impiego del gas metano che proviene dalle reti di gas già in uso in altri processi all'interno delle aziende. L'acetilene mantiene comunque una posizione dominante per le prestazioni che è in grado di garantire e per l'ampiezza di applicazioni".

La sicurezza è un altro tema importante, così come la facilità d'impiego. "L'introduzione delle bombole con riduttore di pressione integrato, che erogano cioè un gas già pronto all'uso in pressione ridotta, va in questa direzione - spiega Arzenton -. Sono state anche introdotte valvole per bombole che, pur erogando alta pressione e necessitando quindi di un riduttore a valle, sono comunque più facili e immediate da usare, per la dotazione di leve di azionamento al posto dei volantini o di manometri per il controllo della pressione nella bombola".

In generale, il tema della sicurezza e della multiculturalità dei saldatori promuove l'offerta di prodotti con standard di sicurezza riconosciuti e stimola la vigilanza da parte dei maggiori produttori e delle associazioni. "L'obiettivo è evitare che l'introduzione di prodotti provenienti da Paesi a basso costo riduca il livello di sicurezza

e costituisca una forma di concorrenza sleale - conclude Marco Arzenton -. A questo aggiungo l'importanza dell'informazione e della formazione degli addetti, anche con mezzi di comunicazione non tradizionali. Portare queste informazioni in modo efficace agli utilizzatori finali è la sfida che abbiamo davanti".

I generatori spingono l'evoluzione. Nel gruppo 2, saldatura e taglio ad arco e resistenza manuale e semiautomatica, la rivoluzione ruota intorno al mercato dei generatori per saldatura. "Le tradizionali saldatrici elettromeccaniche sono generalmente ingombranti, pesanti, con uno scarso rendimento e sono poco o per niente configurabili - spiega Mirco Gandolfi, direttore commerciale di Cebora -. Il vantaggio è che sono molto semplici e robuste. Ma le saldatrici a inverter rappresentano il vero salto tecnologico". Con la disponibilità da parte del mercato dei semiconduttori di potenza di dispositivi più veloci e microprocessori di elevate prestazioni, le saldatrici a inverter oggi possono operare a frequenze di lavoro più elevate e consentire profili di corrente complessi e precisi. "Le prime saldatrici a inverter - spiega Gandolfi - avevano un controllo semplice e un buon rendimento, senz'altro mi-



i protagonisti



Sandro Santamaria, amministratore delegato di Roboteco, indica cinque direzioni principali di sviluppo per la robotica di saldatura: "I bracci antropomorfi saranno sempre meno 'general purpose'; i controlli si stanno trasformando da semplici controlli assi ad architetture ben più complesse; lo sviluppo di pacchetti software va verso la semplicità nell'utilizzo e con tempi di programmazione più ridotti; aumenta la capacità dei robot di memorizzare e gestire in modo attivo i parametri di saldatura; è necessario concentrarsi sulla sensoristica, dove i nuovi sistemi di visione stentano a diffondersi a causa degli ancora elevati costi e ingombri".



Francesco Vago, marketing manager di Esab, spiega come l'evoluzione della tecnologia di taglio al plasma stia facendo passi da gigante "che stanno portando a soluzioni e prodotti che si avvicinano molto a quelli del laser con costi che sono un terzo o un quarto rispetto a quelli del laser. Oggi le macchine per il taglio sono sempre più dei centri di lavoro in grado di fare sia ossitaglio sia taglio al plasma, con risultati e campi di applicazione che adesso si allargano alle fasce di utilizzo tipiche del laser, con costi di gestione e potenze assorbite che si rivelano più convenienti".

gliore rispetto a quelle elettromeccaniche, anche se questo aspetto inizialmente era poco sentito dall'utilizzatore". La frequenza di commutazione non era però elevata, la connettività con i personal computer e l'integrazione con i sistemi di controllo esterni era scarsa o del tutto assente. "Oggi, tutti questi aspetti sono in evoluzione - continua -. È migliorata la connettività con i personal computer e l'integrazione in sistemi di controllo esterni, come i robot, il controllo di qualità del processo e il controllo di produzione. Ci sono tra l'altro alcune possibilità molto buone di controllo della corrente e tensione in uscita e un generale miglioramento del rendimento".

Il passo futuro sarà legato alla disponibilità di componenti elettronici di prestazioni ancora migliori in termini di velocità e rendimento, al miglioramento delle attuali tecniche di controllo e a una ancora maggiore integrazione nel campo dell'automazione della saldatura che avrà un peso sempre più importante. "E il miglioramento del rendimento si traduce - conclude Mirco Gandolfi -, per l'utilizzatore, in un risparmio sul costo dell'energia elettrica e un minor inquinamento.

Qualità nei mercati più esigenti. Il comparto dei consumabili è il più stabile tra i gruppi della saldatura. "In questo senso, non ci sono evoluzioni tecniche particolari che possano ridefinire il mercato - dice Alessandro Cavagna, responsabile marketing di Böhler Welding



Group Italia -. Sono piuttosto le dinamiche di mercato che influenzano l'evoluzione di alcune gamme di prodotti, che si spostano dal tipo normale a realizzazioni sempre più speciali. Si passa dall'acciaio al carbonio, che rappresenta quasi l'80% del mercato italiano del consumabile, verso nicchie di mercato più specialistiche, settori come il petrolchimico o il chimico, e segmenti di mercato che richiedono specifiche particolari su prodotti cosiddetti bassolegati o inossidabili, però in realizzazioni speciali".

Tra i mercati più rilevanti, il settore petrolchimico rimane quello trainante in questo momento, anche se eventuali crisi petrolifere potrebbero determinarne un rallentamento della crescita. "È comunque un settore molto importante per il mercato italiano e che permette di compensare altri meno brillanti - spiega Cavagna -. Al petrolchimico si affiancano il comparto delle tubazioni per il gas e lo sviluppo del settore nucleare, che può avere un impatto e un mercato molto interessante nei prossimi dieci anni".

La pressione dei produttori asiatici ha determinato, soprattutto nel segmento dei consumabili di saldatura normali, una situazione di prezzo decisamente non competitivo con il nostro. "La conseguenza è che diversi gruppi industriali che utilizzano sia prodotti speciali sia prodotti consumabili si orientano sempre di più verso questa combinazione - spiega ancora Alessandro Cavagna -, acquistando gli speciali dai produttori con uno standing di eccellenza mentre per i consumabili normali, di routine e senza specifiche particolari, sempre più spesso fanno riferimento a questi competitor".

Robotica in evoluzione. "La saldatura ad arco e a resistenza è il processo industriale a più elevata intensità robotica - dice Sandro San-

tamaria, amministratore delegato di Roboteco -. Le motivazioni per investire in robotica di saldatura sono profondamente cambiate negli ultimi dieci anni e di conseguenza anche la tecnologia sta mettendo a disposizione soluzioni tecniche in continua evoluzione". Cinque sono le tendenze principali.

I bracci antropomorfi saranno sempre meno 'general purpose' ma avranno soluzioni ottimizzate per aumentare l'accessibilità della torcia sul pezzo. "Qui - continua Santamaria - soprattutto il polso si sta evolvendo verso forme esclusive per la saldatura, sia ad arco sia a punti".

I controlli si stanno trasformando da semplici controlli assi ad architetture ben più complesse, "in grado di governare anche il processo di saldatura - spiega ancora Santamaria -, con il robot che esegue quindi movimenti specifici in funzione delle informazioni ricevute durante il processo di saldatura".



Per ampliare la base di utilizzatori, si stanno sviluppando pacchetti software semplici nell'utilizzo e con tempi di programmazione più ridotti. "Ci sono potenti software per la programmazione sia in autoapprendimento sia fuori linea - dice Santamaria - già ora in grado di dimezzare i tempi di programmazione rispetto ai sistemi disponibili negli anni 90.

Nell'ambito dei sistemi di monitoraggio dei parametri di processo, i robot possono ora tenere in memoria e gestire in modo attivo i parametri di saldatura utilizzati sul singolo pezzo o lotto di produzione, e lo sviluppo dei moderni sistemi di controllo qualità delle giunzioni sarà sempre più orientato in questa direzione.

"I sensori per saldatura sono forse l'area dove la sensoristica robot si è meno sviluppata in questi ultimi anni - conclude Sandro Santamaria - perché i classici sensori di ricerca e inseguimento giunti la fanno ancora da padrone, men-

tre nuovi sistemi di visione stentano a diffondersi a causa degli ancora elevati costi e ingombri".

Le prospettive del plasma. "Le macchine da taglio sono sempre più dei centri di lavoro - dice Francesco Vago, marketing manager di Esab - e chi compra un impianto, oggi cerca un sistema in grado di coprire il più ampio range di spessori da tagliare, pertanto si affida spesso a un sistema 'ibrido' ossitaglio e plasma". La versatilità delle macchine è supportata in particolare dalle prospettive di sviluppo della tecnologia plasma. "In questo settore si stanno facendo grossi progressi tecnologici che stanno portando a risultati qualitativi del taglio sempre più paragonabili a quelli del laser ma con costi inferiori" spiega Vago. Ci sono nuove generazioni di soluzioni al plasma che si applicano a materiali come l'acciaio inossidabile con spessori ridotti, da 2 a 4 mm, area di applicazione tipica del laser. Su questi materiali il plasma ha sempre avuto grossi problemi, per gli aspetti legati alla bava e alla perpendicolarità dell'angolo di taglio. "Oggi queste problematiche sono praticamente superate e queste soluzioni possono costituire una prospettiva vantaggiosa sia in termini tecnici sia economici" dice Francesco Vago. Nonostante anche il costo della tecnologia laser sia sceso in questi ultimi anni, "l'investimento iniziale di un impianto al plasma rimane decisamente inferiore a quello di un impianto laser di pari dimensioni - continua Vago -, con un campo di applicazione decisamente più ampio. Anche in termini di costi di gestione e di potenze assorbite, soprattutto all'aumento dello spessore dei materiali tagliati, il plasma si rivela più conveniente". Il laser ovviamente resta la scelta predominante dove spessori molto bassi richiedono un contenuto apporto termico alla lamiera. I nuovi laser a fibra ottica dovrebbero poi ridurre costi di acquisto e gestione degli impianti.

L'ossitaglio si può considerare invece una tecnologia abbastanza matura. "Gli sviluppi possono riguardare aspetti meno strutturali, come l'implementazione della precisione della movimentazione dei portali - conclude Francesco Vago -, ad esempio con motori brushless che consentono movimenti precisi e fini, o la tecnologia dei cannelli a salvaguardia dei consumabili. Pur trattandosi di una tecnologia matura, resta ovviamente la scelta migliore per il taglio dei materiali con alti spessori dove non si ha più la convenienza del plasma e dove il laser non può ancora arrivare".