

PRODUZIONE

Lo sviluppo della saldatura in campo industriale

a cura della redazione

Una fotografia della situazione attuale del comparto della saldatura e le linee guida sulle quali si sta muovendo nella sua evoluzione emerse dal dibattito tra esponenti del settore nel corso di una Tavola rotonda organizzata da Rivista di Meccanica Oggi in collaborazione con Anasta



RMO numero 65
maggio - 2003

82

Per tracciare un quadro sulla situazione attuale del settore della saldatura e del taglio, ma anche sull'evoluzione in atto nel comparto, Rivista di Meccanica Oggi, in collaborazione con Anasta, l'Associazione Nazionale delle Aziende di Saldatura Taglio e tecniche Affini, ha organizzato una Tavola rotonda. Moderatore dell'incontro è stato Giuseppe Maccarini, presidente di Anasta e assistente dell'amministratore delegato di FRO gruppo Air Liquide Welding. Al dibattito hanno preso parte Domenico Appendino, direttore marketing di Prima Industrie e vicepresidente di Siri (Associazione Italiana di Robotica e Automazione); Giuseppe Cazzulani, marketing manager di ABB Solutions; Alessandro Mischi, marketing manager di Selco; Andrea Tonin,



product manager impianti di saldatura automatica di FRO gruppo Air Liquide Welding; Luca Zunino, responsabile vendite di Böhler Thyssen Saldatura. I partecipanti all'incontro si sono confrontati

sullo scenario del mondo della saldatura visto dai 5 settori di catalogo: prodotti di consumo e relativo acciaio da saldare; saldatrici manuali e semiautomatiche e loro evoluzione tecnologica; il taglio

automatico nel processo di preparazione alla saldatura; l'automazione del processo di saldatura, in particolare l'utilizzo dei robot; i procedimenti di saldatura per applicazione automatizzata. Si è discusso anche sul ruolo importante della saldatura e del taglio dei metalli all'interno del processo industriale; sull'influenza della globalizzazione e dell'apertura del mercato europeo e la progressiva entrata in vigore della normazione europea; sulle conseguenze e i vantaggi dell'apertura dell'Europa dei 15 ai Paesi dell'Est.

Maccarini: *Rappresento la multinazionale Air Liquide Welding, che opera in Italia con quattro aziende: FRO per i prodotti di taglio e saldatura, Isaf per i prodotti di consumo, Cemont per le macchine ad arco in manuale e semiautomatiche, ETC Elettrotermochimica per la parte di consumo in settori specifici. La multinazionale si occupa di materiali, prodotti e macchine per la saldatura. Il gruppo Air Liquide ha festeggiato l'anno scorso il centenario, ed oggi si sta orientando in funzione delle domande del mercato.*

Appendino: Da più di venti anni opero in Prima Industrie, azienda quotata in borsa dal 1999 che da sempre si occupa di robotica e automazione, anche nel settore della saldatura. Negli ultimi anni Prima Industrie si è sostanzialmente orientata verso il comparto delle macchine e dei robot laser per la saldatura e per il taglio piano e tridimensionale, scegliendo quindi come primo mercato quello della lamiera nelle sue varie forme. Grazie anche a questa scelta di campo, Prima Industrie è cresciuta moltissimo in questi ultimi anni sia in termini di fatturato che per il numero di mercati in cui è presente. In oriente operiamo con due joint-venture, delle quali una in Cina e l'altra in Giappone e recentemente Prima Industrie ha portato a termine due acquisizioni negli USA: Laserdyne, un'azienda che produce macchine per la microforatura di componenti aeronautici e Convergent, un'azienda storica

nel campo dei generatori laser, che entro quest'anno saranno entrambe conglobate in unica società, la PRIMA North America, diventandone due divisioni. In Italia abbiamo un'altra società, la Prima Electronics, specializzata in controlli numerici e componentistica elettronica "custom", forniti non solo per le nostre macchine, ma anche ad altri clienti OEM. Si può dunque affermare che oggi Prima Industrie è una delle quattro società nel mondo che detengono la tecnologia completa per la produzione di macchine e robot laser ed occupa all'incirca la stessa posizione nella classifica mondiale delle aziende del settore in termini di fatturato.

Cazzulani: Lavoro per ABB, divisione robotica, e mi occupo del settore marketing. Ho iniziato a lavorare nella robotica nel 1984, quando il numero di robot installati all'anno in Italia era dell'ordine delle centinaia, ed il robot antropomorfo era identificato con ASEA, in quanto prima azienda a produrre un robot totalmente ad azionamento elettrico controllato da microprocessore. Oggi ABB si trova in una posizione di leader di mercato e si è specializzata in alcune nicchie applicative di cui una è la saldatura e taglio termico robotizzato.

Tonin: Alla FRO sono product manager per la saldatura automatica, la mia azienda fa parte della multinazionale Air Liquide Welding, produce e commercializza prodotti per la saldatura automatica con il proprio marchio e con quelli di SAF, Oerlikon e SCS. Il nostro catalogo spazia dalle macchine specializzate nel settore navale, sviluppate dall'engineering FRO, alle macchine da taglio SAF fino ai robot SCS ed alle soluzioni di piccola automazione. Trattiamo procedimenti quali il microplasma, la saldatura MIG/MAG, la saldatura ad arco sommerso, la saldatura TIG e plasma ed anche i procedimenti da saldatura laser ibrida. Mi occupo di macchine automatiche principalmente per il territorio italiano, anche se il gruppo è

presente ed esporta in tutto il mondo.

Mischi: Sono il responsabile marketing di Selco, una realtà aziendale all'avanguardia nella progettazione e industrializzazione di generatori e impianti per saldatura ad arco e taglio al plasma, per utilizzi e applicazioni professionali. La filosofia aziendale che anima da sempre l'attività di Selco si basa su alcuni fattori-cardine: alti standard qualitativi, innovazione, tecnologie all'avanguardia, servizio alla clientela, ampiezza e profondità di gamma. Questi sono, ritengo, i principali presupposti che hanno portato l'azienda a vivere, nel corso degli ultimi anni, un forte trend di crescita in termini di fatturato, con un progressivo rafforzamento della propria posizione sia sul mercato domestico sia su molti mercati internazionali. Credo, comunque, che tra gli elementi caratterizzanti la nostra attività, l'attenzione alla qualità e all'affidabilità dei prodotti sia un fattore estremamente importante. In questa direzione Selco ha da sempre investito molte risorse, sia umane che finanziarie. Selco, per esempio, progetta, produce e collauda internamente, ed in maniera completamente autonoma, tutta l'elettronica applicata al prodotto: questo, evidentemente, consente di avere un controllo totale in termini di qualità ed affidabilità.

Zunino: L'azienda che rappresento produce materiale per saldatura e flussi e nastri per placcatura su tutto il territorio nazionale, grazie a una rete di vendita diretta, con agenti, e indiretta, tramite rivenditori.

Maccarini: *Per la scelta delle aziende invitate a dibattere a questa Tavola rotonda, in rappresentanza del settore saldatura e taglio, sono state prese in considerazione le strutture a livello multinazionale ma anche a livello nazionale, di tipo padronale. Dunque, la struttura aziendale è più semplificata e non hanno alle spalle aziende finanziarie.*

Appendino: La forza di Prima

Industrie si basa su un team di management compatto e forte da molti anni. L'innovazione che ha caratterizzato la nostra filosofia aziendale necessitava di risorse consistenti. Per questo è stato necessario trovare finanziamenti esterni considerando che già prima della quotazione in borsa la proprietà era suddivisa tra molti soci, alcuni dei quali erano puramente finanziari. Importante è da sempre in Prima Industrie la figura umana, il valore dato all'uomo che dirige e gestisce il business che gli è stato assegnato come se si trattasse di una sua azienda. La proprietà è parzialmente anche del management che, dopo la quotazione in Borsa, è stato confermato e continua ad operare identificandosi con l'azienda, "sentendola" appunto quasi "propria".

Maccarini: *Era questo che intendevo. Questa è la differente caratterizzazione tra azienda multinazionale e azienda padronale. L'esempio portato da Tonin è quello di un'azienda a livello nazionale, il cui gruppo ha sede a Parigi. Entrando nel settore della saldatura, cosa è diverso?*

Tonin: Il contributo umano conta molto. Diversamente dalla realtà da cui provengo, l'industria prettamente metalmeccanica, nel settore saldatura un impiegato non è semplicemente un impiegato ma un "consulente". Il settore saldatura può contare su pochi grandi operatori molto preparati, e tantissimi piccoli operatori. Il contributo umano è la variabile fondamentale per essere vincenti. Tutto ciò aiuta i giovani a entrare in questo ambito ed a sviluppare nuove idee. Il settore, nonostante denoti una certa maturità, offre numerose possibilità, questo perché nello sviluppo di soluzioni integrate di saldatura le variabili su cui giocare sono molte, dalle macchine in senso stretto al procedimento con tutte le sue implicazioni metallurgiche. Inoltre, grande spazio è lasciato all'inventiva e all'innovazione.

Mischi: Credo sia importante sottolineare anche come il settore si sia caratterizzato, negli ultimi



Giuseppe Maccarini, presidente di Anasta e assistente dell'amministratore delegato di FRO gruppo Air Liquide Welding, è stato il moderatore della Tavola rotonda.

anni, per una marcata riduzione della vita media del prodotto. In questo contesto, per essere sempre competitivi, la capacità di innovare e di individuare le tendenze del mercato diventa fondamentale. Sulla base di un'attenta analisi delle diversificate esigenze del mondo della saldatura, deve essere condotta una costante e metodologica attività di ricerca e sviluppo sia di funzioni, parametri e prestazioni che meglio rispondano alle molteplici esigenze applicative, sia di soluzioni tecnologiche tali da definire prodotti sempre più affidabili e flessibili in termini di prestazioni. Il prodotto, comunque, rimane, per così dire, il punto di partenza; è, infatti, necessario avere la capacità di dialogare con il cliente, di fornire costantemente quel "valore aggiunto" che è legato a diverse formule di servizio e di assistenza, sia direttamente, sia attraverso la propria rete distributiva, garantendo ai clienti quella continuità e puntualità di supporto competente che il mercato oggi, a ragione, si aspetta.

Zunino: Provergo da un settore completamente diverso. La saldatura e il relativo materiale di apporto sono beni di consumo; le politiche commerciali sono in continuo cambiamento e non si ha un'idea certa del prodotto e delle

quantità esatte fino a quando non si arriva alle fasi finali. Il team deve essere elastico, snello e veloce nel creare nuovi prodotti e seguire le necessità del cliente, che a sua volta sta seguendo il suo committente.

Maccarini: *Intorno a questo tavolo non sono presenti rappresentanti dei clienti, quale ad esempio le Costruzioni metalliche (carpentieri). È un settore importante anche per il collegamento con le grandi opere pubbliche e specificatamente dei grandi ponti, che da anni ormai sono costruiti con la tecnica della saldatura. Analizziamo ora l'aspetto relativo ai prodotti di consumo.*

Zunino: I materiali di consumo Böhler Thyssen sono prodotti dalle acciaierie che producono acciaio. Con questa tradizione produttiva, si conosce la siderurgia e il relativo materiale di apporto necessario a unire il componente base.

Maccarini: *Com'è cambiato il mercato dei prodotti di consumo in Italia? Quali sono i tipi?*

Zunino: Si interviene principalmente in due settori: acciaio non legato e acciaio inossidabile. La tendenza è comunque quella di spostarsi verso processi di produzione più veloci. Molte aziende cercano di affrontare il processo dei fili animati e nuovi processi veloci di placcatura per migliorare la resa della propria produzione e ridurre i tempi di produzione stessa. È comunque necessario studiare nuovi processi.

Maccarini: *Procedimenti di saldatura per applicazioni automatizzate hanno un ruolo importante nel ciclo produttivo dell'industria ai vari livelli...*

Tonin: Negli ultimi anni la saldatura si è diretta verso un aumento della produttività del procedimento attraverso l'introduzione di nuovi parametri controllati, come ad esempio: sinergie, accoppiamenti di procedimenti, ecc. La tendenza si muove verso procedimenti più complessi, rendendo più

complessa la soluzione del problema saldatura in chiave globale. Per ciò che concerne gli impianti, esistono oggi impianti flessibili, versatili, in grado di eseguire operazioni che prima non erano possibili. Le soluzioni di saldatura sono di solito integrate, dall'impianto fino al materiale di consumo. Nel caso della saldatura laser ibrida tutto questo si vede chiaramente: si abbinano due procedimenti, moltiplicando così il numero di parametri sottoposti a controllo che devono operare in "sinergia". Per quanto riguarda altri procedimenti tradizionali, posso fare qualche appunto sull'arco sommerso. È stata fatta una ricerca sulle saldature interne per soddisfare le esigenze di giunti sempre più complessi e con prestazioni elevate. Questo comporta non solo difficoltà nella messa a punto del procedimento ma anche difficoltà nella progettazione meccanica delle attrezzature.

Maccarini: *Tonin parlava di difficoltà di lavorazione, quali sono le soluzioni...*

Appendino: La tecnologia laser gioca in questo settore due ruoli molto importanti: il primo in quanto rappresenta un'innovativa tecnologia di saldatura, l'altro poiché è uno dei più importanti processi utilizzati nel taglio dei componenti da saldare e quindi nella relativa preparazione dei giunti. Per quanto riguarda la preparazione, ogni tecnologia di saldatura ha un campo definito di tolleranze dimensionali e di forma accettabili, dipendenti appunto dallo specifico processo tecnologico considerato. È chiaro come una tecnologia molto raffinata quale il laser, con grandissima concentrazione energetica, richieda una preparazione molto accurata dei lembi da saldare che ne restringe inevitabilmente il campo d'applicazione. È pur anche vero che si cerca oggi di inventare processi ibridi che combinino due processi differenti, di cui uno tradizionale e l'altro laser per ampliarne il campo d'utilizzo. Questi sistemi ibridi, oggi in fase ancora parzialmente di studio, sono sicuramente interessanti, ma snaturano almeno parzialmente il

processo laser di saldatura, causando la perdita d'alcune sue caratteristiche importanti come, ad esempio, le dimensioni della zona termicamente affetta dal processo stesso. Prima Industrie non ha seguito questa seconda discutibile strada ma ha preferito sviluppare soluzioni che consentano alla saldatura laser di esprimersi in tutte le sue alte qualità intrinseche. Con l'aumento della domanda di quest'applicazione, soprattutto in campo automobilistico, Prima Industrie ha concepito una soluzione che utilizza la tecnologia laser prima per il



Domenico Appendino, direttore marketing di Prima Industrie (produce macchine e impianti laser per la saldatura e per il taglio piano e tridimensionale) e vicepresidente di Siri, Associazione Italiana di Robotica e Automazione.

taglio, quindi la preparazione ottimale dei lembi, e poi la loro saldatura. Il modello Mosaico, macchina laser CO₂ di taglio, accoppiamento e saldatura consente la produzione flessibile di tailored blanks per uso automobilistico con un investimento contenuto, ma una flessibilità molto elevata, ideale per un medio contoterzista di componenti di carrozzeria. Inoltre, la qualità di saldatura CO₂ è superiore a qualunque altro processo. Torniamo però alla preparazione dei giunti da saldare. Una delle corrette tendenze produttive odierne è quella di aumentare la qualità a monte del prodotto per non inserire nella

catena produttiva del "non valore", generato dall'introduzione di componenti da assemblare non di qualità sufficiente. Nel mondo della lamiera le tre operazioni tipiche di un processo produttivo sono il taglio, la piegatura o formatura e quindi la saldatura. In questo processo è difficile trovare componenti saldabili correttamente che siano ottenuti con un solo mezzo di produzione. Questo è possibile unicamente con una macchina laser, almeno fino agli spessori di lamiera che il laser può lavorare bene: per questo si è vista una crescita importante nell'applicazione del laser nel taglio di componenti di lamiera, in modo da avere già dei pezzi passibili di saldatura senza ulteriori lavorazioni ad esempio di macchina utensile. È questo il motivo per cui le macchine laser sono oggi ormai molto importanti nel mondo della lamiera e la loro crescita si registra in tutti i settori. Prima Industrie ha prestato particolare attenzione a questo mondo: infatti, ha sviluppato Domino, una macchina ibrida a 5 assi che opera nel piano ma anche nello spazio e che consente quindi di tagliare la lamiera lungo un qualsiasi profilo con una qualunque inclinazione. Con Domino diventa possibile realizzare in modo flessibile tagli con cianfrino, effettuando con un'unica macchina tutte le necessarie operazioni di preparazione del giunto.

Tonin: Per completare il discorso, volevo fare una precisazione. Le macchine ibride sono soluzioni ottimali per alcuni tipi di lavori. Nel settore navale, la tecnologia laser è molto importante per i bassi apporti termici, quindi per aumentare la qualità dei pannelli. La saldatura ibrida è un valido compromesso perché consente di saldare allargando le tolleranze di preparazione richieste. Nel settore del tubo saldato di piccolo spessore, la tecnologia laser è sempre più importante, anche se per spessori più grossi il laser ibrido può essere il compromesso più competitivo.

Cazzulani: Concordo con Appendino sull'aspetto del non valore. Tipicamente il cliente

finale vuole avere il massimo della qualità nel contenimento dei costi: facendo lavoro inutile, perché quando i pezzi non sono già pronti per la saldatura, si genera un "non valore" o un impianto più costoso. Dobbiamo appesantire il robot con dei sensori per capire dove è finito il giunto da saldare, elevando i costi anche in complessità di utilizzo. Nell'ambito della robotica s'incontrano due tipi di aziende: una che punta sul software, per cui aggiungere un sensore laser non ha molto senso, mentre un'altra che ha come primo obiettivo la facilità di utilizzo del sistema e quindi si aspetta che si risolvano i problemi di saldatura. Non è dunque un compromesso tra due esigenze diverse; la qualità della preparazione influisce anche sul tipo di tecnologia di saldatura utilizzata.

Appendino: Uno degli argomenti che ho sempre sostenuto è che non ha nessun senso cercare comunque di saldare componenti con scarsa preparazione, perché alla fine non si ottiene un prodotto di qualità. Un impianto robotizzato o automatico deve avere limiti d'utilizzo legati alle caratteristiche dello specifico processo utilizzato e, dunque, saldare solo pezzi con determinati standard. È una garanzia per il cliente e l'impianto assume anche la valenza per il processo produttivo di 'calibro' di qualità. È inutile utilizzare un impianto o un robot che impiega costosi e delicati accorgimenti o sensori per aggiungere erroneamente valore a prodotti che poi alla fine dovranno essere scartati. Oggi l'utente finale di un impianto ha la necessità di avere una soluzione che con costi contenuti realizzi prodotti di qualità. Se è necessaria una specifica preparazione dei componenti a monte dell'impianto di saldatura, questa deve essere prevista nell'impianto stesso: credo che il cliente oggi ne sia sempre di più consapevole, purché il problema gli sia stato presentato in modo corretto e completo.

Maccarini: *Introducendo il tema dell'impianto, chiamo in causa Mischi. Il generatore di saldatura è una parte importante per i*

produttori che devono essere caratterizzati da spinte innovative.

Mischi: Nel corso degli ultimi 10-15 anni si è assistito a una notevole evoluzione tecnologica nel campo delle saldatrici. Facciamo un esempio: fino a 10 anni fa, una saldatrice con trasformatore a 50 Hz pesava circa 20-25 kg, mentre attualmente una saldatrice elettronica, con tecnologia ad inverter, pesa 2,5 kg. Lo sviluppo dell'elettronica in generale, e dell'elettronica di potenza in particolare, ha reso possibile lo sviluppo di generatori con altissimo rapporto potenza/peso/volume. Alcuni componenti che sono utilizzati attualmente sui generatori più evoluti, come ad esempio il trasformatore planare, hanno avuto origine dalle ricerche effettuate in campo militare ed aerospaziale, dove si cercava di ottenere un innalzamento delle prestazioni ed una contemporanea riduzione del peso e delle dimensioni. Selco ha contribuito fattivamente a quest'evoluzione, con soluzioni tecnologiche e prodotti che sono diventati standard di riferimento per il settore. Selco, infatti, ha da sempre investito molto nello sviluppo della tecnologia inverter allo stadio più evoluto, per gli evidenti benefici ottenibili, che non sono solo relativi al rapporto potenza/peso/volume. La tecnologia inverter permette, infatti, anche un controllo più preciso dell'arco e della dinamica di saldatura. L'utilizzo del microprocessore permette, inoltre, di rendere "intelligente" il processo di saldatura, con la possibilità di ottenere elevati standard di saldatura anche in condizioni estreme. Possiamo poi dire che l'evoluzione tecnologica, da una parte, ha determinato un innalzamento delle competenze che il saldatore deve avere per sfruttare al meglio tutte le potenzialità dei generatori più evoluti e completi e, dall'altra, attraverso l'implementazione di funzioni automatiche, fino al concetto di sinergia, ha permesso di migliorare notevolmente gli standard qualitativi di saldatura anche a fronte di operatori

mediamente qualificati. Con la consapevolezza di quanto ho appena detto, Selco è costantemente impegnata in attività di formazione, aggiornamento specialistico e dimostrazione, indirizzate sia alla propria rete di distributori, sia all'utenza finale: la finalità, evidentemente, è quella di generare una sempre maggior conoscenza dei generatori Selco, delle loro funzioni e potenzialità. Riteniamo l'aggiornamento specialistico dei nostri distributori un fattore molto importante nella misura in cui è nostro desiderio che venga garantito alla clientela, anche su base locale, un servizio accurato e qualificato.

Maccarini: *Questo è il problema analizzato sotto l'aspetto della distribuzione, ma per ciò che concerne l'ottica della saldatura?*

Tonin: Anche noi siamo produttori di generatori. È indubbio che negli ultimi anni si sia assistito a un'evoluzione nel controllo della potenza. È evidente che, oltre ai generatori, è necessario qualcos'altro per avere un buon risultato. Ad esempio, FRO è leader nell'uso della tecnica al plasma, dove il generatore è sicuramente molto importante ma con un'offerta di soluzione globale raggiungiamo risultati eccezionali, saldando, in una sola passata, fino a 8 mm di spessore in acciaio inossidabile piena penetrazione con preparazione testa-testa. Tutte le parti che compongono un impianto sono importanti e chi propone soluzioni deve proporre l'integrazione studiata per risolvere il problema del cliente.

Maccarini: *Secondo le analisi in possesso di Anasta, negli ultimi anni l'uso della tecnologia inverter è passata dal 10 anche al 90%. L'unico procedimento che ancora fatica ad adottarla è il Mig, soprattutto per ragioni di costo e per le caratteristiche dell'utenza finale.*

Zunino: Parlando espressamente del materiale d'apporto ci si scontra sul fattore commerciale e sulla tempistica. Il cliente considera il materiale d'apporto come un dettaglio: quando riceve

una commessa pensa al materiale d'apporto come ultima fase, con consegne brevissime, e non riesce a concepire che questo è fondamentale per ciò che deve produrre, che è quello che in fondo tiene unito il manufatto. Il nostro gruppo ha investito molto su procedimenti di saldatura che consentono di depositare più materiale d'apporto in meno tempo, proprio per il fatto che la commessa deve essere ultimata in un tempo sempre più breve. Abbiamo pensato di sviluppare i fili animati per acciaio non legato e inossidabile proponendo una vasta gamma ai clienti. Un altro procedimento che gode molto della nostra attenzione è la placcatura interna, con procedimenti tipo elettroscoria che consentono un elevato deposito chili/ora nonché un risparmio in termini di tempo. A questo proposito, tornando alla professionalità di chi deve usare questi materiali, in Italia si oppone una certa resistenza. È necessario parlare e spiegare al cliente come affrontare il problema e come può applicare questi nuovi procedimenti.

Maccarini: *A livello nazionale, l'associazione ANASTA sta lavorando sul campo della certificazione e delle direttive che stanno entrando in vigore sui materiali di costruzione, imponendo determinate caratteristiche e certificazioni. Non è ben definita la targa del materiale d'apporto. È un grosso problema a livello nazionale che diventa una barriera d'ingresso a livello d'export. La marcatura nelle macchine è fatta da tutti nella stessa maniera, cambia ciò che c'è dietro. Dobbiamo ancora essere più chiari su come accompagnare il prodotto con il certificato, richiesto da specifiche norme.*

Mischi: Riallacciandomi a quanto detto in precedenza, vorrei aggiungere solo un'ulteriore nota. Abbiamo parlato molto di prodotto, di specifiche tecniche e di tecnologia. Occorre tuttavia sottolineare anche l'importanza per le aziende, e per la filiera cui l'azienda fa riferimento, di tutto ciò che potremmo definire "il valore aggiunto" dato al prodotto.

Ferma restando la necessità di offrire prodotti innovativi, affidabili, di qualità, che esprimono per così dire la componente "tecnica" dell'offerta, ritengo che le aziende del nostro settore devono, e dovranno sempre di più, fornire servizi e supporti alla propria clientela, permeando il prodotto di quel "valore aggiunto" cui sempre di più il mercato sembra apprezzare.



Giuseppe Cazzulani, marketing manager divisione robotica di ABB (produce robot e impianti robotizzati).

Maccarini: *Ancora qualcosa sulla preparazione?*

Appendino: Per quanto riguarda la preparazione, direi che l'utente finale necessita di macchine flessibili che taglino con grande qualità e che possano produrre componenti con lembi già preparati per la saldatura senza bisogno di ulteriori operazioni. Questo è il motivo per cui la macchina laser ha avuto una grande crescita, in controtendenza rispetto alla macchina utensile. Ricordo che in questi ultimi anni è stato registrato un tasso annuo medio di crescita del comparto laser superiore al 10%. Un altro motivo è certamente la grande flessibilità, intrinseca delle macchine laser: per ottenere la produzione di un pezzo diverso basta cambiare semplicemente il programma. Per quanto riguarda invece il generatore laser, la sua evoluzione è da vedersi non soltanto in termini di potenza, ma

anche di qualità del fascio.

Maccarini: *Che cos'è la qualità del fascio?*

Appendino: Per poter tagliare bene, il laser non deve avere solo una grande potenza, ma anche una specifica distribuzione geometrica della stessa nel fascio, il più possibile simile ad una gaussiana, quindi con una concentrazione al centro. Facendo una similitudine non certo corretta ma efficace, per tagliare con un coltello non è sufficiente usare una grande forza, ma occorre che la sua lama sia affilata. La forza applicata al coltello si può associare alla potenza del laser, l'affilatura della lama alla distribuzione geometrica della potenza nel fascio laser. Questo attributo si può naturalmente esprimere in moto numerico e viene appunto indicato come qualità del fascio. L'evoluzione dei generatori laser si sta quindi muovendo in queste due direzioni: potenza e qualità del fascio. In realtà, le due proprietà sono in contraddizione perché aumentando l'una si perde nell'altra. Tutti i costruttori di generatori laser hanno ottimizzato appropriate soluzioni e ne cercano di mettere a punto delle nuove con uno sforzo costante di ricerca. Prima Industrie è impegnata in questo campo con l'azienda americana Convergent.

Cazzulani: ABB si trova ad operare sia come costruttore di robot sia come integratore e realizzatore dell'impianto finale, questa condizione che ci costringe a tenere in considerazione tutti i componenti. Concordo con Zunino: a volte il filo è l'ultimo dei pensieri per i clienti. Lo stesso discorso vale per il generatore. Il cliente si focalizza sul robot e sul suo costo. È questo l'aspetto visibile mentre il generatore di saldatura è perfettamente integrato e nessuno si pone il problema che deve dialogare nel modo più intelligente possibile con il robot. Qui rientra il discorso della certificazione, anche se è in funzione dei differenti settori. È chiaro che il mondo della robotica vive due fenomeni antitetici tra loro. Da un lato, i prezzi dei robot in genere stanno calando, anche se l'ambito della saldatura ne risente

meno; come avviene per i computer che sono ormai in tutte le case, si pensava che il robot fosse ormai un oggetto acquisito, una commodity. Per contrastare questo calo si è cercato di offrire qualcosa di più e innovare prodotti, che spesso non sono percepiti dal cliente, come il robot per la saldatura. È un problema particolarmente sentito a livello di distribuzione. Il robot di saldatura è un investimento e le persone a contatto con il cliente devono poter spiegare esattamente ciò che si offre loro e le eventuali differenze non tanto rispetto alla concorrenza, quanto ai concetti sui robot di saldatura. Le soluzioni che possono essere offerte sono tante, è necessario proporre due o tre alternative intelligenti, economiche e funzionali. E si tratta di servizi che hanno un costo.

Tonin: Io noto che spesso il cliente tende a dare importanza alle parti accessorie dell'impianto di saldatura. Il cliente spesso focalizza la sua attenzione su cose dove in realtà il valore aggiunto al raggiungimento del risultato non è elevato. Tuttavia non è sempre così, e noto che ultimamente si pone particolare attenzione alla sensoristica, ad esempio per la ricerca e l'inseguimento del giunto o per la sicurezza dell'impianto. Ma spesso si tende a bloccarsi su particolari, come la carpenteria di una macchina automatica, investendo maggiormente in parti "accessorie" che non nel cuore della macchina.

Appendino: Direi che uno dei grossi bisticci tecnico-commerciali del nostro mondo è che il cliente non vuole solo un bene ma anche un servizio. Se ci si limita al bene non si è competitivi, ma il vero problema è che il cliente vorrebbe un bene-servizio al prezzo di un bene. È necessario quindi avere un'organizzazione commerciale con forti valenze tecniche, in grado di offrire almeno parzialmente questo servizio con costi sostenibili. È chiaro che una soluzione generale e soddisfacente sia per il fornitore che per il cliente non è così facile da trovare.

Zunino: Alla domanda 'voi come società cliente siete in grado di riconoscere un servizio tecnico-commerciali rispetto a chi propone solo un bene?', la risposta data dal cliente è precisa: solo a parità di condizioni.

Maccarini: *Siamo in grado di metterci nei panni dei nostri clienti? Rispetto a settori, tradizionalmente limitati, come il navale, la caldareria, la carpenteria, le costruzioni, la meccanica nonché l'automotive, i prodotti della saldatura in Italia sono analizzati alla fine nel processo produttivo... C'è un perché da questa risultanza? Forse il costo della saldatura e del prodotto ha un'incidenza minore rispetto ad altre parti del processo industriale?*

Zunino: No, solo ritengo che il cliente voglia sempre spendere meno.

Maccarini: *E dalla parte della macchina?*

Mischi: In senso generale, al di là delle differenze riscontrabili in ogni specifico settore, si riscontra una maggiore richiesta di prodotti con prestazioni elevate, di affidabili, a costi che siano ritenuti congrui; al riguardo, evidentemente, si potrebbe aprire un ampio fronte di discussione sul concetto di "congruo". Dal mio



Alessandro Mischi, marketing manager di Selco (produce generatori e impianti di saldatura ad arco e taglio al plasma).

punto di vista, il problema non è il costo in termini di valore assoluto, ma piuttosto in termini relativi, nel senso che deve essere coerente con quanto viene effettivamente offerto. Il problema, a volte, è di comunicazione e d'informazione, di elementi di giudizio messi a disposizione del cliente per fare un confronto realistico con le diverse offerte che gli vengono proposte.

Tonin: Come FRO cerchiamo di evitare i pasticci. Il cliente spesso s'informa da solo sui vantaggi delle tecnologie e tende a coinvolgere molti fornitori per ottimizzare soprattutto l'aspetto economico. In FRO a volte rinunciavamo a delle commesse dove non siamo fornitori globali e dove dobbiamo scendere a compromessi per far parte di un puzzle, perché vogliamo proporci come garanti del risultato finale. Se non siamo sicuri di averne il controllo, siamo scettici ad affrontare il problema. Il cliente, informandosi e richiedendo molte offerte, alla fine riconosce i valori minimi. Come solutori globali, si ottiene una sinergia sull'intero processo facendo intervenire in ogni parte di esso lo specialista più adatto.

Maccarini: *Tipi di clienti o settori?*

Tonin: Molto spesso i grandi clienti sono più sensibili ad avere un fornitore unico, mentre per i piccoli ha molto più peso l'aspetto finanziario. Per quanto riguarda il settore carpenteria vi sono grandi clienti, mentre il settore caldareria conta tante aziende più piccole, che trattano meno tonnellate di acciaio all'anno.

Cazzulani: È vero che vi sono clienti così, anche se in percentuale si stanno riducendo. Siamo noi italiani ad essere restii a percepire il servizio. Su beni di investimento e strumenti di produzione, non si può più adottare questa strategia per cui un bene è acquistato solo perché costa meno. È tutta una parte di servizi che non viene percepita fino a quando non c'è il caso che genera il bisogno. Ma questa mentalità sta cambiando, concepita come servizio a sé,

tendenzialmente riconosciuto a posteriori e cui si presta attenzione.

Appendino: Questo è un aspetto estremamente importante e nel contempo delicato. Ogni costruttore di qualità deve oggi essere in grado di fare vedere il lavoro richiesto al cliente nella propria sala "demo" o presso un altro cliente. Ma, trattandosi sovente di macchine attrezzate o di sistemi, questa attività ha purtroppo un costo in genere non trascurabile e per di più da affrontare a rischio prima della vendita stessa. È comprensibile che il cliente voglia vedere la soluzione, ma in questa fase negoziale non è disposto a contribuire al costo dell'operazione. D'altra parte, se il costruttore non è in grado di fargli toccare con mano un risultato, perde credibilità e di conseguenza l'ordine. L'aspetto citato è comunque indipendente dal fatto che oggi un'azienda di qualità presente sul mercato rispetti sicuramente il contratto, che deve essere sempre redatto in modo chiaro in termini non solo di prodotto, ma anche di servizi. L'acquisto dell'impianto robotizzato può essere così curato dal cliente in una maniera rigorosa. Il problema è che sovente bisogna fare in fase d'offerta un lavoro specifico ed importante che il cliente alla fine non sempre riconosce ed in alcuni casi addirittura non percepisce. Come ho prima accennato, nei beni d'investimento il servizio è molte volte richiesto dal cliente come accessorio gratuito ed è questo il motivo per cui in questo settore i margini di fornitura sono spesso risicati. Speriamo che questa tendenza cambi in un mondo in cui sembra crescere una cultura tecnico-industriale in grado sempre più di capire la differenza tra beni e servizi e l'attribuzione dei relativi costi.

Maccarini: *Il nostro utente finale chiaramente non conosce perfettamente il settore saldatura e taglio, c'è un fattore di percezione e comunicazione che deve essere sviluppato. Due considerazioni sui margini: il prodotto di consumo non ha una crescita forte e anche il business*

non ha sviluppi enormi. Nel mercato totale, l'automazione conta per il 50%. È più facile sbagliare nel settore non automazione. Affrontiamo ora l'argomento della globalizzazione e dell'Europa che si amplia.

Appendino: Prima Industrie oggi vende in Italia meno del 30% della produzione; il nostro mercato principale è l'Europa seguito dagli Usa, mercato in questo momento particolarmente difficile e variabile. Il mercato nelle restanti parti del mondo è importante, anche se non ancora in termini numerici e di volume. Essendo il nostro prodotto piuttosto avanzato, esso richiede l'inserimento in un contesto industriale già abbastanza sviluppato. Ne consegue che in questi Paesi il mercato delle macchine laser è oggi ancora marginale ma è importante, in termini di business futuro, soprattutto nell'ottica della prevista alta crescita industriale di alcuni di essi, quali ad esempio la Cina. Ora quello delle macchine laser è comunque un mercato ancora piccolo rispetto ad altri, ma riteniamo debba essere seguito da Prima industrie a livello mondiale anche in questi Paesi. Se un'azienda vuole crescere, oggi deve rivolgersi il più possibile al mondo intero. La globalizzazione è una realtà, indipendentemente



Andrea Tonin, product manager impianti di saldatura di FRO (produce e commercializza prodotti per la saldatura automatica con il proprio marchio e con marchio SAF, Oerlikon e SCS).

dal fatto che la si consideri o non la si consideri positiva, e mercato globale significa trovarsi continuamente in concorrenza dappertutto con tutti, ognuno con una realtà diversa, fatto che può indiscutibilmente e sovente creare anche confusione nell'offerta. Però il mercato globale è certamente una grande opportunità per tutti perché permette a tutti di muoversi in mercati più ampi. Prima Industrie cerca di servire questi mercati garantendo ai clienti in modo localizzato tutti i servizi post-vendita necessari in un settore ad alta tecnologia, in modo da poter veramente soddisfare i clienti stessi. L'ampliamento dell'Europa è necessario: questo fenomeno che è peraltro una delle componenti della globalizzazione, di nuovo non è un problema da porsi, ma uno di quei fatti imprescindibili che le aziende devono cavalcare in modo positivo.

Cazzulani: ABB è una multinazionale, realtà locali come la nostra sono presenti in 30 Paesi. A livello della nostra società, la globalizzazione è già gestita da un po' di tempo. Le esigenze d'automazione cambiano da Paese a Paese. L'azienda italiana investe in automazione per raggiungere standard qualitativi o per risparmiare sulla manodopera. In Cina, questo secondo problema non esiste. È chiaro che è necessario calzare i panni dei nostri clienti che si trovano attaccati su più fronti. Un prodotto con un grosso apporto di manodopera si può produrre solo in Cina. L'imprenditore o le aziende italiane hanno la necessità di premere sull'acceleratore e utilizzare i mezzi che oggi sono a nostra disposizione. Bisogna investire anche in automazione, l'unica strada percorribile per diminuire l'impatto dei costi di manodopera sul prodotto finito. È un problema di globalizzazione più di quanto lo sia stato l'Europa dell'Est in passato. Oggi alcuni Paesi producono con un costo di manodopera bassissimo, nel momento in cui il brevetto e la tecnologia non sono difendibili le aziende italiane sono esposte a una serie di attacchi da cui è difficile uscirne.

Tonin: Faccio parte di una multinazionale, ma la mia attività personale è molto focalizzata sulla realtà italiana, questo per dare tutta l'importanza necessaria alle peculiarità delle realtà locali. La divisione engineering, che esporta prodotti in tutto il mondo, è specializzata nella costruzione di grandi macchine per la saldatura automatica ad arco sommerso. Sono macchine con una vita molto lunga, quindi i produttori europei sono già attrezzati. L'apertura verso l'Est comporta la creazione di nuovi mercati, come la Cina o la Corea. Per ciò che riguarda altri tipi di mercato posso dire che lavorazioni di un certo pregio sono legate ancora all'Europa e nel Nord-America.

Maccarini: *Una realtà è la dimensione dell'utente finale nei mercati orientali, come la Cina. È un discorso organizzativo diverso rispetto alla nostra realtà in Italia. È una dimensione diversa, in Italia non abbiamo bacini così grandi. Inoltre, in Europa c'è sempre qualcuno che vuole un servizio diverso. L'Europa, il Nord-America e le realtà emergenti sono molto differenti e richiedono approcci completamente diversi tra loro. Il mercato è integrato e non si può dimenticare la realtà sociale in cui si svolge la produzione. Molto spesso le aziende multinazionali vivono e guadagnano in un Paese e si ampliano con l'ottica specifica di quel Paese. Non bisogna dimenticare l'importanza del contatto diretto e della conoscenza di questi mercati.*

Appendino: I cinesi credono fortemente nell'evoluzione del loro Paese, cosa che forse dovremmo imparare di nuovo anche noi per far crescere di più la nostra economia. La nota praticità di questo popolo e la sua attuale fiducia nel suo futuro sono aspetti culturali e sociali che costituiscono alcuni dei punti di forza di questo Paese. Per altro, i cinesi hanno una disperata necessità di elevare la qualità della loro produzione per cercare di portarsi al nostro livello e quindi poter competere con noi. Per quanto il divario sia ancora



Luca Zunino, responsabile vendite di Böhler Thyssen Saldatura (produce materiale per saldatura).

piuttosto sensibile, credo però che talvolta noi dovremmo seriamente imparare qualcosa dalle loro attitudini mentali, ad esempio l'entusiasmo e l'abnegazione, tipici di un Paese che sta attraversando un momento di grande crescita e che da noi, abituati troppo al benessere, si stanno sempre di più perdendo.

Mischi: La globalizzazione è un argomento molto controverso, con risvolti sociali e culturali. È evidente che la globalizzazione è un fatto e non una scelta, il processo è divenuto inarrestabile. La globalizzazione è un'opportunità o una minaccia? La risposta potrebbe essere che la globalizzazione è uno strumento, il risultato dipende dall'uso che se ne farà. Il vero problema, forse sta nel fatto che la globalizzazione è ancora molto incompleta. Si è in gran parte globalizzata l'economia, ma non le regole del mercato. Il carattere principale della nuova configurazione industriale che scaturisce dalla globalizzazione è un'accresciuta competitività; tuttavia, affinché la concorrenza abbia una funzione virtuosa, occorre che i prodotti siano posti su un piano di parità almeno per quel che concerne i requisiti minimi di qualità e sicurezza. Da qui nasce la doppia necessità di un circuito normativo di riferimento e di un sistema certificativo condivisi a livello internazionale. L'allargamento, invece, è un problema già

affrontato negli ultimi anni, solamente ora è più vicino. È logico che si tratta di un'opportunità nella misura in cui si aprono nuovi mercati e cadono delle barriere. L'Unione Europea allargata contribuirà a sostenere la crescita economica, a creare nuove opportunità commerciali e a favorire gli investimenti. Tuttavia, bisogna ricordare come alcuni Paesi, per ragioni storiche, siano più avvantaggiati di altri nel poterne trarre beneficio: mi riferisco alla Germania o all'Austria, ma anche alla Finlandia. Già oggi la Germania è il maggior partner commerciale di gran parte dei Paesi nuovi entranti: oggi nelle capitali dell'Est, il tedesco è la lingua degli affari al pari dell'inglese. La Finlandia ha già oggi capitali in circa 1700 industrie dell'Estonia. Per l'Italia, le prospettive legate a un allargamento dell'Europa non sono certo negative: è probabile, piuttosto, che i vantaggi per l'Italia arrivino con un po' di ritardo rispetto ad altri Paesi.

Zunino: Ho una visione a livello solo nazionale. Anche se come multinazionale abbiamo una rete di vendita già da molti anni in Cina e nei Paesi dell'Est. C'è un'apertura verso l'India.

Appendino: La Germania ha un sistema-Paese estremamente organizzato che offre opportunità alle aziende proprio grazie al sistema integrato in cui le ditte tedesche sono immerse. In questa nazione sono disponibili per le aziende strumenti di finanziamento alle vendite superiori a quelli presenti in qualunque altro Paese dell'Europa. In Italia mancano i mezzi che possono rendere competitivi i nostri prodotti anche in termini di finanziamento del credito, strumento estremamente importante per le vendite nei paesi emergenti.

Maccarini: *Il discorso del sistema-Paese è importante e la globalizzazione è un fatto. L'apertura a Est impone un cambiamento. La nostra economia fatta di PMI può portare a una sinergia o consorziazione per avere più forza.*