

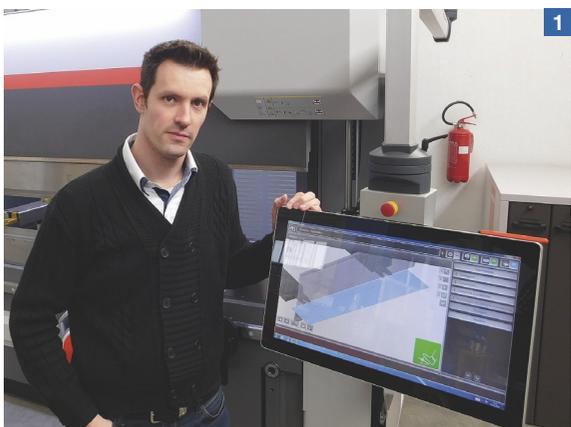
Dal taglio laser alla lucidatura, passando per la piegatura

SPECIALIZZATA NELLA REALIZZAZIONE DI COMPONENTI, ASSEMBLATI E PARTI D'IMPIANTO PER GLI ESIGENTI SETTORI DEL MEDICALE E DELL'ALIMENTARE, LA VICENTINA COSTRUZIONI MECCANICHE SANTIN HA AMPLIATO IL PROPRIO PARCO MACCHINE CON UN IMPIANTO DI TAGLIO LASER E UNA PIEGATRICE BYSTRONIC. UN'INTEGRAZIONE CHE LE PERMETTE DI ELEVARE ULTERIORMENTE IL PROPRIO LIVELLO DI COMPETITIVITÀ, OLTRE CHE LA QUALITÀ DI PRODOTTO.

Con sede a Povelaro di Dueville (VI), Costruzioni Meccaniche Santin nasce nel 1977 come azienda impegnata nella progettazione e realizzazione di macchine agricole brevettate per la lavorazione di cereali e impiegate per l'alimentazione bovina. Attività che nel tempo e per l'evolversi del mercato viene progressivamente convertita nella fornitura di lavorazioni meccaniche conto terzi. «L'azienda – spiega Stefano Santin, figlio del titolare – a cavallo del 2000 inizia a maturare la propria specializzazione nella costruzione di componenti per l'esigente settore medicale e per il diversificato comparto alimentare e dell'arredamento. Manufatti in acciaio inox che, oltre a qualità estetica, da sempre devono soddisfare requisiti meccanici molto stringenti». La collaborazione con nuovi clienti porta così l'azienda a incrementare il proprio know-how anche nell'assemblaggio di sistemi completi, finanche parti di impianto, elevando competitività e competenze anche nelle saldature certificate, prove di testing e di prove idrostatiche. Di pari passo con le esigenze operative, in officina vengono inserite nuove lavorazioni e acquistati nuovi macchinari. Ultime, in ordine cronologico, un impianto di taglio laser con carico/scarico automatico e una pressa piegatrice Bystronic.

Taglio laser CNC

«Abbiamo deciso di acquisire questi nuovi impianti – sottolinea l'ing. Santin – al fine di poter offrire un servizio ancora più mirato ed efficiente, mettendo a disposizione tecnologie sempre allo stato dell'arte, capaci di supportarci nello sviluppo delle nostre commesse». La scelta è ricaduta su un impianto di taglio laser BySpeed 3015 da 4,4 kW e su una pressa piegatrice Xpert 150/3100. Dinamico e altamente produttivo nella lavorazione di lamiere sottili e spesse (grazie alla trasmissione DhM, Direct Helical Motor), l'impianto laser Bystronic scelto dall'azienda vicentina si dimostra preciso (con sistema di misurazione diretto), rigido (in virtù di una trasmissione della potenza attraverso componenti stabili), performante e, al tempo stesso, silenzioso. Con campo di lavoro che permette di tagliare fogli di lamiera fino a 3.000 x 1.500 mm, l'impianto vanta una corsa asse Z da 100 mm, una tolleranza macchina secondo VDI 3441 di $\pm 0,1$ mm/m, una tolleranza di ripetizione pari a $\pm 0,05$ mm e un posizionamento parallelo all'asse X e Y massimo di 120 m/min e simultaneo (Y/Y) di 169 m/min. È invece di 30 m/s² l'accelerazione massima per gli assi X/Y per una velocità di taglio che può raggiungere i 50 m/min. Sebbene l'azienda sia solita



1



3



2

Fig.1: Stefano Santin, alla guida dell'azienda insieme al padre ing. Domenico Santin, al fratello Alessandro e alla madre Silvana.

Fig.2: Per la parte di piegatura, la Costruzioni Meccaniche Santin di Povolaro di Dueville (VI), ha deciso di dotarsi di una nuova pressa Bystronic Xpert 150/3100.

Fig.3: Vista impianto di taglio laser Bystronic BySpeed 3015 da 4,4 kW con sistema di carico/scarico automatico ByTrans 3015 installati presso la Costruzioni Meccaniche Santin di Povolaro di Dueville (VI).

lavorare spessori sottili (normalmente sino a 5-6 mm) la macchina è in grado di tagliare acciai fino a 25 mm, acciai inox fino a 20 mm e alluminio sino a 12 mm di spessore. «Un impianto – aggiunge l'ing. Santin – che oggi ci permette di tagliare elementi di qualunque forma nelle modalità da noi volute e, soprattutto, con delle tempistiche gestite in modo ottimizzato in base alla commessa. Una flessibilità che concorre a rendere ancora più ottimizzato il nostro flusso di lavoro, senza più quindi la necessità di avvalerci di partner esterni per questo tipo di lavorazione». A rendere ancora più efficiente il processo è anche il carico/scarico automatico in dotazione all'impianto. Stiamo parlando di un sistema ByTrans 3015, soluzione intelligente in grado di ridurre i tempi di attrezzaggio e di permettere lo sfruttamento della macchina decisamente superiore. Dotato di un cassetto, il sistema consente una prima fase di produzione pezzi senza presidio; flessibilità operativa che può ulteriormente crescere con la versione ByTrans Extended, resa disponibile da Bystronic, che grazie alla dotazione di due cassette, serve non solo per lo stoccaggio/l'immagazzinamento successivo, ma anche per il prelievo di pezzi di grandi dimensioni e per la preparazione di pannelli protettivi in plastica, che vengono posizionati dal sistema tra le lamiere.

Precisione e ripetibilità nella piegatura

Per la parte di piegatura, come già anticipato, l'azienda vicentina ha deciso di dotarsi di una nuova pressa Bystronic Xpert 150/3100, macchina a elevata precisione. Si tratta di un impianto che grazie ai suoi sistemi di compensazione in tempo reale, offre una ripetibilità molto elevata, indipendentemente dalle conoscenze pregresse dell'operatore. Molto apprezzato dalla Costruzioni Meccaniche Santin è anche l'ampio database di materiali e utensili che permette di utilizzare i sistemi più disparati a fronte di qualità costante di angoli e lati. Risultati di piegatura di assoluta qualità ottenuti anche grazie alla tecnologia Pressure-Reference con centinatura dinamica completamente automatica. «La posizione finale del punzone – spiega l'ing. Santin – viene compensata dal controllo della pressione nei cilindri. Alla compensazione della deformazione della tavola superiore e di quella inferiore provvedono i cilindri che agiscono, in modo automatico, in rapporto alla lunghezza del pezzo e alle caratteristiche del materiale impiegato. In questo modo il sistema assicura una qualità di piega costante su tutte le lunghezze dei pezzi messi in lavorazione». Qualità di processo assicurata da una forza di piegatura fino 150 t, su

Un unico ambiente di programmazione per taglio e piegatura



Ampliamente utilizzato dalla Costruzioni Meccaniche Santin, a corredo dell'impianto di taglio laser e della piegatrice Bystronic, Bysoft 7 è un applicativo che combina la molteplicità delle funzioni alla facilità d'uso. Grazie alle sue peculiarità l'operatore ha sempre una visione d'insieme sul lavoro e può evadere gli ordini rapidamente, gestendo e coordinando al meglio tutte le fasi di processo: dalla costruzione di pezzi (con un potente CAD interno), alla creazione dei piani di taglio, alla creazione di programmi di piegatura (con possibilità di simulazione totale della lavorazione), fino alla pianificazione e controllo dei processi di produzione effettuabile col modulo Plant Manager. Recentemente rilasciato nella nuova versione 4 e basato su motore grafico SolidWorks, vanta diversi moduli tra cui quello di creazione dei piani di taglio e di piegatura. Con il primo è possibile creare i pezzi, immettere i dati CAD ed elaborarli per ottenere piani di lavorazione di lamiere e altri materiali piani. Il software provvede automaticamente a sfruttare completamente la materia prima concatenando tanti elementi quanti ne consenta la tecnologia; per farlo, sfrutta numerose funzioni, tra cui, per esempio, diversi processi di nesting. Con il modulo piegatura è invece possibile creare con estrema facilità, all'interno dello stesso ambiente, tutto il necessario per questa lavorazione. Sequenza di piegatura, posizione del riferimento posteriore e pianificazione degli utensili vengono calcolati e suggeriti automaticamente, per iniziare più rapidamente il processo. Da sottolineare che lo stesso software simula tutta la sequenza indicando automaticamente eventuali collisioni, a favore della massima sicurezza, del risparmio di tempo e di materiale, con tempi di ciclo decisamente ridotti per portare a termine le varie commesse.

una lunghezza utile di lavoro di 3.100 mm, con apertura di 500 mm, corsa standard pari a 215 mm per una velocità di avvicinamento e di lavoro massime rispettivamente di 200 mm/s e 10 mm/s. Da segnalare nella configurazione scelta dall'azienda, anche il riscontro posteriore a 6 assi controllati (X1, X2, R1, R2, Z1 e Z2) che possono raggiungere velocità di 650 mm/s (X1 e X2) e di 1.000 mm/s (Z1 e Z2). Produttività, dunque, ma anche efficienza energetica grazie all'opzione Energy Saver che non solo riduce il consumo energetico della piegatrice fino al 60%, ma anche il rumore e la dispersione di calore (il motore

principale gira infatti solo se la macchina lavora). «A rendere la gestione della piegatrice semplice e immediata – osserva lo stesso ing. Santin – è il controllo ByVision Bending. Un controllo che ci permette massima libertà nella programmazione dei lavori e un monitoraggio costante di tutte le varie sequenze». Con un monitor da 22" touch e full HD, il controllo permette di disegnare un nuovo pezzo da piegare in pochi passaggi nell'editor profili o importare un pezzo programmato offline, generato in tempo mascherato, con il software BySoft 7 di Bystronic.

«Abbiamo deciso di acquisire anche il software Bystronic – continua l'ing. Santin – per molti motivi, tra cui quello di poter gestire in un unico ambiente, per ogni pezzo, sia la fase di taglio che quella di piegatura. Peculiarità che ci agevola in modo significativo a livello operativo, semplificando tutti quegli aspetti legati a eventuali modifiche in corso d'opera senza dover intervenire su più file. Tutto ciò tenendo conto che la nostra attività prevede piccole serie di lotti con componenti da processare diversi tra di loro».

Know-how e competenze in continua evoluzione

«L'acquisto degli impianti Bystronic – prosegue l'ing. Santin – ci offre oggi la possibilità di poter gestire il completo ciclo produttivo dei nostri prodotti, con un indubbio vantaggio per il cliente finale. Una dotazione che, in abbinamento alle altre macchine presenti nella nostra azienda, ci permette di guardare al futuro consapevoli di poter offrire al mercato qualità di servizio e di prodotto ancora più elevata». Importante punto di forza della Costruzioni Meccaniche ing. Santin è anche quello di poter affiancare i propri clienti in attività di co-design, suggerendo alternative e ottimizzazioni dei pezzi e delle attrezzature sviluppate in funzione ai cicli di lavoro necessari, valutando opportunamente anche l'eventuale parte di normativa che i manufatti e/o gli assemblati devono rispettare. Competenze e know-how che consentono così di rispondere con tempestività e in modo flessibile alle diverse esigenze dei settori serviti, grazie al prezioso contributo di uno staff composto da una decina di persone: una struttura snella, reattiva, nella quale collaborano, oltre al titolare ing. Domenico Santin, anche i figli Stefano e Alessandro, così come la moglie Silvana per la parte amministrativa. Dalla progettazione 3D alle lavorazioni di taglio al laser, piega, ma anche imbutitura, fresatura, tornitura, saldatura TIG/MIG, eventuale assemblaggio e, laddove necessario e sempre internamente, anche lucidatura superficiale dei metalli.



Scivoli elicoidali per la movimentazione di pasta corta, e altri esempi di lavorazione.