

Incontri



di Mariarosa Colonetti

# La presso piegatura è asservita

*Warcom ha realizzato un impianto robotizzato innovativo per la presso piegatura di lamierati molto grandi, fino a 6.500 mm, per una società attiva nel settore fotovoltaico. L'isola è stata presentata durante la "porte aperte" che l'azienda bresciana ha organizzato presso il proprio show room. Sotto i riflettori durante l'open house anche i nuovi modelli che proporrà ufficialmente a Lamiera.*

**W**arcom ha sviluppato un'isola robotizzata per la piegatura di pannelli di copertura per lattoneria per la società S&S Coperture di Brescia. "Specializzati nella bonifica di coperture in cemento-amianto (Eternit), proponiamo soluzioni alternative con sistemi di copertura innovativi, per ogni esigenza e tipologia di fabbricato", specifica Davide Simoncelli, fondatore di S&S. "Si tratta di pannelli coibentati, grecati, lastre speciali, costituiti da laminati in rame, alluminio, acciaio preverniciato e altro ancora, in vari colori e spessori, indicati per il settore zootecnico, industriale o civile. L'attenzione e la sensibilità per i problemi ambientali ci hanno portato a conoscere e sviluppare il settore fotovoltaico. La nostra abilità nell'ambito delle coperture ci ha permesso di specializzarci nella progettazione e realizzazio-

ne di impianti a integrazione totale. La quarantennale esperienza nel settore ci permette di eseguire qualsiasi tipo di lavoro, e soprattutto su qualsiasi tipo di struttura, prefabbricata, in ferro, a falde o curva. Avvalendoci della nostra produzione di laminati presso-piegati, forniamo un servizio completo chiavi in mano per la realizzazione di nuove coperture e rifacimento delle vecchie.

Per migliorare la produttività, specialmente nell'esecuzione di profili lunghi anche 6.500 mm, ci siamo rivolti a Warcom, con la quale avevamo già collaborato in precedenza, e abbiamo deciso di investire in una soluzione robotizzata che ci permettesse di produrre in automatico nel turno notturno e in manuale durante il giorno, per realizzare campionature e pannelli speciali".

## La progettazione dell'isola robotizzata è partita dai disegni del cliente

Ottimizzare le esigenze del cliente con le prestazioni e le caratteristiche dell'impianto è da sempre nel DNA dell'azienda bresciana. "Siamo partiti dai disegni forniti da S&S Coperture per sviluppare, come nella filosofia Warcom, la soluzione per ottenere i migliori risultati", sottolinea Angelo Boroni, responsabile commerciale Warcom. "Per il cliente era fondamentale ottenere un'ottimale efficienza produttiva anche nella gestione di lotti variabili. Non si trattava, infatti, di serie molto ripetitive per quantità giacché le

**L'isola robotizzata per la piegatura di pannelli di copertura per lattoneria realizzata da Warcom per la società S&S Coperture di Brescia per ottimizzare la produzione di laminati presso-piegati lunghi anche 6.500 mm.**



L'impianto di piegatura è composto da una macchina Warcom, modello Futura, e da un robot Kuka da 130 chili e portata al polso di 110 chili, che utilizza un particolare organo di presa a ventose.

Le misure del presso piegato cambiano in base alla tipologia di pannello fotovoltaico. Erano comunque numeri che giustificavano l'investimento in un'isola robotizzata. Abbiamo quindi dimensionato la piegatrice, il robot, la via di corsa, i centratori e i ribaltatori in base alle necessità".

L'impianto adotta una piegatrice modello Futura da 6.500 per 100 t a 6 assi (y1, y2, x, r, z1, z2), dotata del sistema di centinatura idraulica DCS (Dynamic Crowning System) plus che rileva in automatico ogni minima deformazione della struttura e, intervenendo sulla centinatura in tempo reale, garantisce un eccellente risultato di precisione e parallelismo. Integrato nella tavola inferiore della macchina anche un piega-schiaccia pneumatico molto indicato per le lavorazioni di lattoneria.

"L'impianto include un particolare ribaltatore che serve per riprendere la piega durante il processo di piegatura in virtù del fatto che sono necessarie pieghe e contro-pieghe sullo stesso pannello", continua Boroni. "Considerate le dimensioni del pezzo, 6.500 mm che, soprattutto in altezza, possono essere di difficile gestione, abbiamo ritenuto opportuno dotare l'impianto di ribaltatore orizzontale per ottenere una ripresa sotto e una sopra".

#### **Potenzialità dell'impianto ottimizzate secondo le esigenze del cliente**

Il modello Futura che Warcom ha customizzato per S&S Coperture è dotato, sul registro posteriore, di 4 riscontri, con una superficie di appoggio maggiorata proprio per supportare in fase di piegatura un pezzo da lattoneria, un particolare sottile che si presta a delle flessioni importanti che devono essere supportate da queste piastre. "Un altro accorgimento sviluppato per questa piegatrice è la maggiorazione dell'incavo di 750 proprio perché lo sviluppo totale del pezzo da piegare consentiva solo di lavorare su tutta la lunghezza utile della macchina", com-



menta Luca Marini, agente Warcom che ha seguito personalmente la commessa. "Anche la corsa dell'asse, cioè del registro posteriore, è stata portata a 750. Per quanto riguarda il controllo, si tratta di una macchina dotata di un CN videografico bidimensionale a colori, completamente interfacciato con il controllo del robot. Quando lavorano in associazione è il robot che gestisce i movimenti della pressa. Futura comprende anche un selettore per lavorare manualmente e consentire a S&S, durante il turno diurno, di poter realizzare campionature e pezzi speciali".

#### **Il robot utilizza un organo di presa a ventose, modulare, lungo 6.500 mm**

La progettazione dell'impianto è stata fatta con l'ausilio di Sistec, la società che ha curato l'integrazione del robot.

Sistec è un'azienda specializzata nello sviluppo di celle di piegatura robotizzate che permettono di raggiungere elevati standard garantendo un'ottima efficienza produttiva. I sistemi, calibrati sulle effettive esigenze del cliente, riducono al minimo il tempo ciclo dei pezzi più frequentemente piegati, fornendo programmi parametrici per i prodotti realizzati in più misure, garantendo tempi minimi di setup. "Inoltre, per utilizzatori, come S&S Coperture che hanno lotti molto variabili, è disponibile un software di programmazione off line", afferma Luca Marini. "Mentre l'impianto sta eseguendo una lavorazione, l'operatore può dall'ufficio, preparare già il programma successivo, senza perdite di tempo. Le commesse possono essere gestite anche in job-list, programmando una serie di lavorazioni di presso-piegati diversi, senza dover fermare l'impianto.

Per quanto riguarda l'asservimento, abbiamo scelto un robot Kuka da 130 chili con un braccio allungato e portata al polso di 110 chili, che utilizza un particolare organo di presa a ventose, modulare, lungo 6.500 mm che può anche essere accorciato per

Futura è una macchina a sei assi da 6.500 per 100 t dotata di sistema DCS plus che rileva in termini assoluti le minime deformazioni della struttura e intervenendo sulla centinatura in tempo reale, garantisce un eccellente risultato di precisione e parallelismo.

## Incontri

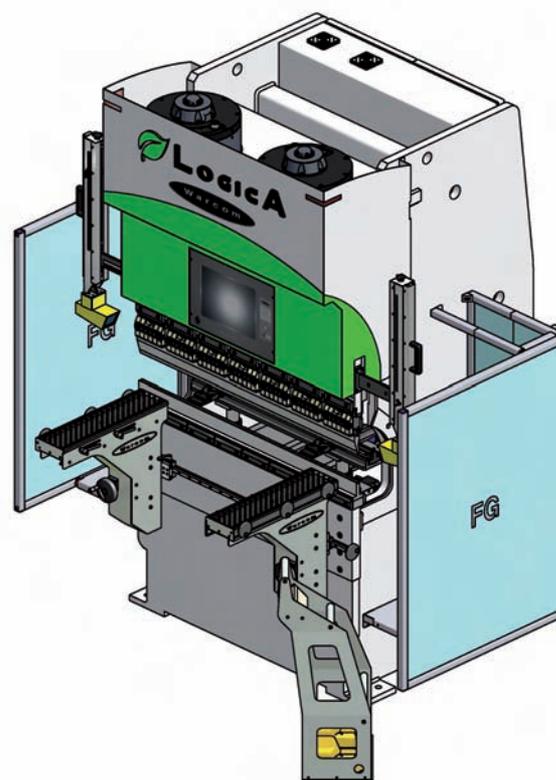


Sotto i riflettori a Bologna anche Technica, una cesoia idraulica molto funzionale, veloce e precisa, conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

gestire lunghezze di 2.000 o 4.000 mm. Mentre per la palettizzazione, viste le dimensioni dei formati sia prima sia dopo il ciclo di piegatura, per ottimizzare il processo è stato scelto di sfruttare la cosiddetta via di corsa. Trattandosi di pezzi molto ingombranti, è una soluzione molto comoda che consente di avere anche più baie di scarico per aumentare l'autonomia dell'impianto. Nella fattispecie si tratta di una via di corsa di 13 m".

#### Una gamma di soluzioni sempre più completa e performante

L'isola robotizzata di piegatura realizzata per S&S Coperture è stata presentata durante la "porte aperte" che Warcom ha organizzato presso il proprio show room di Adro, in provincia di Brescia, sia per proporre una gamma di soluzioni sempre più completa e performante sia per approfondire le agevolazioni previste dalla Tremonti Ter. "La normativa, che premia le imprese che investono, sta dando una mano al settore delle macchine utensili", continua Boroni. "Scadendo il 30 giugno, vorremmo usufruirne appieno in questi ultimi due mesi, e cercare di portare a termine quelle trattative che abbiamo in corso, facendo sfruttare ai nostri clienti i vantaggi fiscali previsti. L'open house, inoltre, ha offerto l'opportunità di parlare del bando della Regione Lombardia Innovazione ed efficienza energetica, una nuova misura rivolta alle imprese lombarde per il rilancio dell'economia, che prevede l'assegnazione di contributi per l'acquisto di macchinari, attrezzature e apparecchiature". Sotto i riflettori nello show room le soluzioni innovative che testimoniano l'impegno costante di Warcom nella ricerca di sistemi sempre più performanti. A disposizione della clientela la piegatrice Futura, un cavallo di battaglia con un ottimo rappor-



A Lamiera sarà ufficialmente presentata Logica, una pressa piegatrice ad azionamento servoelettrico in grado di abbattere i consumi ed esaltare velocità e precisione su componenti pressopiegati di piccole dimensioni.

to qualità/prezzo e che garantisce pieghe precise e costanti; un impianto robotizzato con una pressa piegatrice da 2 m con un robot da 60 chili, anch'esso sviluppato in collaborazione con Sistec; Unica, una pressa piegatrice semplice ed essenziale ma fortemente precisa e affidabile, un modello che ha aiutato Warcom a reggere quest'ultimo periodo difficile; la cesoia Maxima, uno dei modelli più venduti grazie a un impatto economico più contenuto rispetto ad altri modelli Warcom; il plasma W-Power con un generatore da 130 A.

#### Le novità più interessanti in mostra a Lamiera

L'open house Warcom ha costituito lo scenario per proporre nuovi modelli che saranno presentati ufficialmente a Bologna durante Lamiera. Si tratta di Logica, una pressa piegatrice elettrica sviluppata per esplorare nuovi mercati; Technica, una cesoia idraulica molto funzionale, veloce e precisa; accessori innovativi, quali una foratrice e una testa 3D, per il plasma W-power serie pesante.

Logica è stata sviluppata in base alle politiche di risparmio energetico mondiali in corso di attuazione. Si tratta di un modello di pressa piegatrice ad azionamento servoelettrico in grado di abbattere i consumi ed esaltare velocità e precisione su componenti pressopiegati di piccole dimensioni.

Mentre per ciò che concerne Technica, seguendo la stessa filosofia commerciale di Dinamica, Warcom ha sviluppato una cesoia idraulica che si colloca tra le macchine entry level (Maxima) e i modelli non plus ultra (Prima) adottando le ultime tecnologie disponibili. Commercialmente la nuova cesoia avrà un impatto economico intermedio tendente alla Maxima e un rapporto qualità prezzo molto conve-

niente. La macchina è conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Warcom ha anche arricchito la gamma plasma W-power con accessori oggi molto richiesti dal mercato quali, l'unità di foratura e la testa per il taglio tridimensionale.

La testa a forare trova applicazione sempre più frequente accoppiata a un sistema di taglio plasma o ossitaglio per ottimizzare entrambe le tecnologie nell'esecuzione di fori di piccolo diametro in maniera accurata, specie se il rapporto tra diametro del foro e spessore della lamiera è inferiore a 2.

La foratrice è montata su una slitta indipendente e comporta un adeguamento strutturale di tutta la macchina, oltre al bloccaggio pneumatico della lamiera applicato sulla tavola. L'unità di foratura dispone, inoltre, del sistema di cambio utensili pneumatico automatico con alloggiamento di 6 utensili nell'area di parcheggio.

La nuova testa porta torcia a 2 assi continui consente, invece, di effettuare tutte le lavorazioni di taglio inclinato in automatico. È costituita dal supporto torcia che può ruotare intorno all'asse A, da un supporto intermedio che ruota intorno all'asse C e da un corpo fissato alla macchina. Per ciascun asse la trasmissione è realizzata con servomotore diretto e un riduttore di precisione precaricato. Questa soluzione permette di misurare lo spostamento angolare con lo stesso encoder del motore. Sugli assi C e A sono, inoltre, previsti encoder con dispositivo di sicurezza meccanico per impedire rotazioni eccessive che potrebbero danneggiare i collegamenti elettrici e fluidici.

La testa viene montata sul carro attraverso uno speciale dispositivo di anticollisione con molle e micro-switch rilevatori di contatto.

#### **Pressa piegatrice full optional a dieci assi**

Warcom ha realizzato anche un modello full optional di Dinamica, che sarà presentato anch'esso a Bologna durante Lamiera. Si tratta di una pressa piegatrice da 3 m per 130 t, 10 assi (6 di meccanica posteriore con conico interpolato; due assi di pressata, due accompagnatori motorizzati sincronizzati), dotata di CNC touch screen, bidimensionale Talento realizzato da Warcom. "La particolarità di Dinamica full optional è rappresentata dalla maggiorazione dell'apertura fino a 1.000 mm e prolunghe intermedi da 400 mm che migliorano la funzionalità della macchina specialmente per l'esecuzione di profili scatolati", commenta Angelo Boroni. "La pressa piegatrice è anche dotata del sistema BCS per il calcolo dell'angolo di piegatura, inserito nello stesso sistema delle sicurezze laterali. Sfrutta una soluzione laser di lettura del profilo che interfacciata con un software specifico, sviluppato al nostro interno, esegue la lettura dell'angolo e il galleg-



giamento della pressa fino a portarla all'angolo desiderato. La pressa in questione adotta di serie il dispositivo DCS plus".

La macchina è equipaggiata, inoltre, del sistema di fissaggio pneumatico degli utensili superiori, denominato WTC (Warcom Tool Clamping), un'altra soluzione brevettata da Warcom, che sfrutta degli intermedi a staffaggio pneumatico molto indicati per i piccoli frazionati. Dinamica full optional è stata sviluppata per un cliente che possiede già due sistemi più o meno con le stesse caratteristiche ma di dimensioni diverse e sarà consegnata dopo Lamiera.

A Bologna, infine, sarà esposta una cella robotizzata che comprende una pressa piegatrice Dinamica e un robot da 60 chili, realizzata per un'azienda che produce dei presso piegati per stufe a pellet.

"La manifestazione bolognese è per noi una fiera importante che si tiene in un momento particolare", conclude Angelo Boroni. "Parteciperemo con uno stand di 250 m<sup>2</sup>, la stessa metratura dell'edizione precedente, quella del 2008, quando gli affari andavano meglio per tutti. A Lamiera ci presenteremo con "il nostro abito migliore", perché vogliamo dare un segnale forte di continuità anche in un momento con una congiuntura economica difficile dove però bisogna assolutamente essere pronti per la ripresa".

**A Lamiera Warcom presenterà delle novità interessanti tra le quali la piegatrice Dinamica full optional a 10 assi, con maggiorazione dell'apertura fino a 1.000 mm e prolunghe intermedi da 400 mm, dotata del bloccaggio utensile WTC e del dispositivo DCS plus.**

L'ARTICOLO È DI VOSTRO INTERESSE?  
DITELLO A: [filodiretto@publitech.it](mailto:filodiretto@publitech.it)