

PIEGARE E TAGLIARE "IN CASA" PER ESSERE FLESSIBILI

di Edoardo Oldrati

Specializzata nel settore delle carpenterie per quadri elettrici, PRODO.IN. ha sviluppato una serie di soluzioni innovative il cui successo sul mercato ha spinto l'azienda di Anzio a fare un'importante evoluzione e dotarsi delle tecnologie necessarie a realizzare i propri prodotti internamente. Partner in questa importante evoluzione è stata COMAF che non solo ha fornito una pressa piegatrice e macchina di taglio laser a fibra Ermaksan, ma ha anche fornito la consulenza necessaria per questa importante evoluzione.

Emiliano Camilli e Tiziana Proietto di PRODO.IN hanno scelto COMAF
qui di fronte alla macchina di taglio laser Ermaksan Thunder
*Emiliano Camilli and Tiziana Proietto of PRODO.IN chose COMAF as
their partner, in front of the Ermaksan Thunder laser cutting machine.*



visita il sito



COMAF

Realizzare una carpenteria metallica universale, capace di adattarsi alle varie marche di interruttori elettrici. Questo l'ambizioso obiettivo che, circa dieci anni fa, ha portato Emiliano Camilli e Tiziana Proietto a fondare PRODO.IN. "È stato un percorso lungo il nostro – racconta Tiziana Proietto, amministratrice dell'azienda – che si è strutturato con vari prototipi e prodotti realizzati per noi da contoterzisti esterni. In questa crescita PRODO.IN. ha anche segnato importanti collaborazioni, tra cui la recente collaborazione con CHINT, importante produttore di apparecchiature elettriche e sistemi per la trasmissione e la distribuzione dell'energia. Nel 2023 abbiamo deciso di fare il salto di qualità, diventare produttori e dedicarsi alla costruzione e realizzazione del nostro prodotto dall'inizio alla fine". I motivi di questo passo importante sono legati sia alla crescita di PRODO.IN sul mercato, "i volumi erano aumentati al punto da mettere in difficoltà il terzista nella consegna degli ordini", sia alla volontà di essere più efficaci nelle forniture "le difficoltà dei contoterzisti si

traducevano in ritardi delle nostre consegne ed erano un freno alla nostra crescita". Punto di forza della proposta di PRODO.IN è stata sicuramente la capacità di fornire una carpenteria capace di facilitare il lavoro del quadrista. "Il nostro prodotto si adatta grazie a vari accessori a tutte le esigenze in termini di interruttori di ogni marchio sul mercato: questo è possibile grazie a una struttura modulare che si possiamo adattare a seconda del progetto. Anche a livello di dimensioni, PRODO.IN fornisce carpenterie di dimensioni che si trovano con difficoltà sul mercato, come ad esempio la struttura con altezza 1.400 cm". Anche a livello di accessori, PRODO.IN riesce a rendere la carpenteria più funzionale, rendendo agevole il cablaggio e sfruttando a meglio gli ingombri.

Una crescita continua

Nell'ultimo periodo la crescita di PRODO.IN è stata tale da portare importanti cambiamenti nell'azienda, a partire dallo spostamento in nuovo e più ampio spazio produttivo. "Diventando produttori in pri-

ma persona – prosegue Tiziana Proietto – avevamo la necessità di un capannone adatto a queste lavorazioni. Oggi PRODO.IN realizza circa 1330/1500 carpenterie all'anno in una struttura ad Anzio di circa 500 m²". Curare interamente il processo produttivo non ha voluto dire solo investimenti in tecnologie e macchinari, come vedremo in seguito più nel dettaglio, ma anche l'ingresso di nuove figure in azienda. "Abbiamo due operatori che si occupano della realizzazione dei particolari e dei pezzi metallici, dal disegno fino al taglio e piega del pezzo. In questo periodo non è semplice trovare operatori già qualificati e con le competenze richieste, per questo ci riteniamo fortunati per le professionalità che abbiamo inserito in azienda. Ovviamente continuiamo a curare la formazione e la crescita dei nostri operatori, a partire dai corsi per l'utilizzo delle macchine utensili che abbiamo installato fino all'aggiornamento sui software di disegno o per la programmazione della piegatrice o del taglio laser. Vogliamo insomma continuare ad investire per portarli a un livello

Folding and cutting in-house to be flexible

by Edoardo Oldrati

Specialising in the field of enclosure modularity, PRODO.IN. has developed a series of innovative solutions, the success of which on the market prompted the Anzio-based company to make an important evolution and equip itself with the necessary technologies to manufacture its products in-house. Partner in this important evolution was COMAF, which not only supplied an Ermaksan press brake and fibre laser cutting machine, but also provided the necessary consultancy for this important evolution.

To create universal metalwork, capable of adapting to the various brands of electrical switches. This was the ambitious goal that, around ten years ago, led Emiliano Camilli and Tiziana Proietto to found PRODO.IN. "It has been a long journey," says Tiziana Proietto, company administrator, "which has been structured with various prototypes and products made for us by external contractors. In this growth, PRODO.IN. has also marked important partnerships, including the recent collaboration with CHINT, a major manufacturer of electrical equipment and systems for energy transmission and distribution. In 2023, we have decided to take the leap and become a manufacturer

and dedicate ourselves to the construction and realisation of our product from start to finish". The reasons for this important step are linked both to PRODO.IN.'s growth in the market, "volumes had increased to the point where it was difficult for the subcontractor to deliver orders", and to the desire to be more efficient in supplies, "the difficulties of the subcontractors were translating into delays in our deliveries and were a brake on our growth". The strength of PRODO.IN.'s proposal was certainly its ability to provide enclosures capable of facilitating the work of the panel builder. "Our product adapts thanks to various accessories to all requirements in terms of switches of every

brand on the market: this is possible thanks to a modular structure that we can adapt according to the project. Also on the level of dimensions, PRODO.IN. provides frames of dimensions that are difficult to find on the market, such as the 1,400 cm high frame. Also at the level of accessories, PRODO.IN. succeeds in making the enclosures more functional, making wiring easy and making the best use of space.

Continuous growth

In the last period, PRODO.IN.'s growth was such that it brought about major changes in the company, starting with the move to a new, larger production space. "Becom-

di specializzazione ancora maggiore". La storia di PRODO.IN è infatti recente e segnata dalla crescita di tutti i componenti dell'azienda che, mese dopo mese, hanno affrontato nuove sfide e sviluppato nuove competenze. "Personalmente – racconta Tiziana Proietto che in azienda segue in prima persona le attività finanziarie e amministrative – ho imparato a operare sul mercato delle materie prime, ferro e acciaio soprattutto, visto che prima ci limitavamo a commissionare pezzi ai vari contoterzisti ed erano loro a occuparsi di reperire i materiali".

Un partner che ci aiutasse a diventare produttori

Un ruolo fondamentale nell'evoluzione di PRODO.IN hanno le macchine utensili che l'azienda laziale ha scelto per iniziare a gestire internamente i processi di taglio e piegatura. "Avevamo maturato l'intenzione di fare il salto e diventare produttori – proseguono i titolari di PRODO.IN – e abbiamo deciso di visitare la fiera Lamiera a Milano per individuare il fornitore giusto per le nostre esigenze. Nell'occasione abbiamo conosciuto COMAF e stretto i primi contatti con l'azienda". Nei mesi successivi il rapporto si stringe, COMAF capisce le esigenze e gli obiettivi di PRODO.IN grazie ad alcune visite dell'agente di zona e si riesce ad individuare le giuste soluzioni per questi processi produttivi. "Abbiamo deciso di dotarci di una pressa pieghatrice idraulica Falcon 3100 e di una macchina di taglio laser a fibra Thunder, entrambe costruite da Ermaksan e distribuite da COMAF. Nella scelta dei modelli e delle dotazioni delle singole macchine è stata molto utile la consulenza di COMAF, che ci ha seguito quindi in ogni fase: dalla scelta della macchina all'installazione e formazione degli operatori. Proprio grazie a questa formazione specifica, gli operatori hanno potuto acquisire padronanza con funzioni e caratteristiche specifiche di queste macchine, trovandosi poi nella situazione migliore per poterle sfruttare a meglio le capacità". La macchina di taglio laser è stata installata a dicembre del 2023, mentre la pieghatrice a febbraio. Abbiamo iniziato a eseguire i primi tagli laser però solo a marzo a causa di qualche ritardo burocratico relativo alla fornitura dell'energia elettrica, ma risolto quel problema abbiamo potuto eseguire in collaborazione con i tecnici



Camilli e Proietto di fronte alla pressa pieghatrice Ermaksan.
Camilli and Proietto in front of the Ermaksan press brake.

COMAF i primi cicli di lavoro su alcuni prototipi. Lavorando principalmente acciaio e alluminio con spessori da 1 a 3,5 mm avevamo la necessità di trovare le corrette regolazioni e tolleranze, in questo è stata molto utile l'esperienza di COMAF su queste lavorazioni.

Focus sulle macchine utensili

Entriamo nel dettaglio delle macchine fornite da COMAF a PRODO.IN. Per le lavorazioni di piegatura è stata installata una pressa pieghatrice idraulica sincronizzata Falcon 3100 a 4 assi, lunghezza di piegatura 3100 mm e forza di lavoro da 100 tonnellate. Tutte le presse pieghatrici Ermaksan sono costruite in acciaio ST44 monoblocco ad alta resistenza, lavorate su macchine a controllo numerico di alta precisione. La pressa è controllata tramite CNC videografico 2D Touchscreen ESA S640 con display 15" che consente la programmazione grafica del pezzo 2D e visualizzazione in 3D, ma soprattutto il calcolo automatico di sequenza di piega, dello sviluppo del pezzo, della bombatura della tavola, della forza di piega e limitazione della forza in funzione del carico

massimo degli utensili e degli assi Y in funzione degli utensili, del materiale e dell'angolo programmato. Da sottolineare che la macchina è stata dotata di sistema di centinatura brevettato WILA capace di compensare completamente la tendenza alla deflessione delle presse pieghatrici, curvandosi al centro automaticamente a seconda di quanto impostato nel CNC della macchina. Il risultato consiste in un angolo costante lungo l'intera lunghezza di piega, ottenuto grazie ad una serie brevettata di tavole ondulate regolabili, conosciute come Onde Wila. Il sistema di centinatura è inoltre in grado di compensare le tolleranze accumulate lungo la piega dell'intera lunghezza della macchina grazie a due assi di regolazione. Per quanto riguarda invece le esigenze di taglio, PRODO.IN ha scelto di dotarsi di una macchina di taglio laser a fibra per le sue caratteristiche di ridotti consumi energetici, alta velocità di taglio e costi ridotti di manutenzione. In particolare, la soluzione più adatta a rispondere alle esigenze applicative dell'azienda laziale è stata individuata nel modello Thunder 3000x1500 prodotto da Ermaksan e distribuito in Italia da COMAF.

ing a producer ourselves," Tiziana Proietto continues, "we needed a hall suitable for these processes. Today, PRODO.IN. produces about 1330/1500 enclosures per year in a facility in Anzio of about 500 m²". Taking full care of the production process did not only mean investments in technology and machinery, as we will see later in more detail, but also the entry of new people into the company. "We have two operators who take care of the production of parts and metal parts, from the drawing to the cutting and bending of the part. At this time, it is not easy to find operators who are already qualified and have the required skills, so we consider ourselves fortunate for the professionals we have brought into the company. Obviously, we continue to take care of the training and growth of our operators, starting from courses for the use of the machine tools we have installed to updating on drawing software or for programming the bending machine or laser cutting. In short, we want to continue investing to bring them to an even higher level of specialisation". The history of PRODO.IN. is in fact recent and marked by the growth of all the members of the company who, month after month, have faced new challenges and developed new skills. "Personally," says Tiziana Proietto, who oversees financial and administrative activities in the company, "I have learnt to operate on the market for raw materials, iron and steel above all, as we used to limit ourselves to commissioning parts to the various subcontractors and they were the ones who were responsible for finding the materials".

A partner to help us become producers

A key role in PRODO.IN.'s evolution is played by the machine tools that the Lazio-based company chose to start handling cutting and bending processes in-house. "We had the intention of taking the leap and becoming a producer," continued the PRODO.IN. owners, "and we decided to visit the Lamiera trade fair in Milan to identify the right supplier for our needs. On that occasion, we met COMAF and made our first contacts with the company". In the months that followed, the relationship tightened, COMAF understood PRODO.IN.'s needs and objectives thanks to several visits by the area agent, and the right solutions for these production processes were identified. "We de-

cidated to equip ourselves with a Falcon 3100 hydraulic press brake and a Thunder fibre laser cutting machine, both built by Ermaksan and distributed by COMAF. In the choice of models and equipment of the individual machines, the advice of COMAF was very helpful, and they followed us through every phase: from the choice of the machine to the installation and training of the operators. It was thanks to this specific training that the operators were able to master the specific functions and features of these machines, and were then in the best position to make the most of their capabilities. The laser cutting machine was installed in December 2023, and the bending machine in February. We only started to perform the



Oggi PRODO.IN. realizza circa 1330/1500 carpenterie all'anno. Today, PRODO.IN. produces about 1330/1500 enclosures per year.

first laser cuts in March, however, due to some bureaucratic delays regarding the supply of electricity, but once that problem was resolved we were able to perform the first work cycles on some prototypes in collaboration with COMAF technicians. Working mainly on steel and aluminium with thicknesses from 1 to 3.5 mm, we needed to find the correct settings and tolerances, and COMAF's experience on these processes was very helpful.

Focus on machine tools

Let us go into detail about the machines supplied by COMAF to PRODO.IN. For bending operations, a Falcon 3100 4-axis hydraulic synchronised bending press brake

was installed, with a bending length of 3100 mm and a working force of 100 tonnes. All Ermaksan press brakes are constructed from high-strength, one-piece ST44 steel and machined on high-precision CNC machines. The press is controlled by an ESA S640 2D Touchscreen CNC with 15" display that allows for 2D graphic programming of the part and 3D visualisation, but above all the automatic calculation of bending sequence, part development, table curvature, bending force and force limitation as a function of maximum tool load and Y-axis as a function of tools, material and programmed angle. It is worth noting that the machine was equipped with WILA's patented bending system that fully compensates for the bending presses' tendency to deflect, bending to the centre automatically depending on what is set in the machine's CNC. The result is a constant angle along the entire bend length, achieved by a patented series of adjustable corrugated tables, known as Wila Waves. The centring system is also able to compensate for tolerances built up along the bend along the entire length of the machine thanks to two adjustment axes. In terms of cutting requirements, PRODO.IN. chose a fibre laser cutting machine for its low energy consumption, high cutting speed and low maintenance costs. In particular, the most suitable solution to meet the Lazio company's application needs was the Thunder 3000x1500 model produced by Ermaksan and distributed in Italy by COMAF. Equipped with a 3 kW IPG-YLR source and a Precitec ProCutter Thunder cutting head, this laser cutting machine guarantees great versatility in terms of both thickness (iron up to 18 mm, stainless steel 10 mm, aluminium 8 mm, brass 5 mm and copper 5 mm) and dimensions (capable of cutting sheets up to 3000x1500 mm). The operator panel includes a keyboard and 15" touchscreen panel to make machine operation intuitive. Completing the equipment of the Ermaksan machine is an automation system that, in just 35 seconds, performs the pallet change, keeping the two pallets at different heights both at the infeed and outfeed.

New challenges and new markets

PRODO.IN.'s growth does not stop here; on the contrary, the company's strategy is to expand production with new machines and also to propose new enclosures on the market. "We are also studying a new product,"

Dotata di sorgente IPG-YLR da 3 kW e testa di taglio Precitec ProCutter Thunder, questa macchina di taglio laser garantisce grande versatilità sia per quanto riguarda gli spessori (ferro fino 18 mm, acciaio inox 10 mm, alluminio 8 mm, ottone 5 mm e rame 5 mm), sia nelle dimensioni (capace di tagliare lamiere fino a 3000x1500 mm). Il pannello operatore prevede tastiera e pannello touch-screen 15" per rendere intuitivo l'utilizzo della macchina.

Completa la dotazione della macchina Ermaksan un sistema di automazione che, in soli 35 secondi, realizza il cambio pallet mantenendo i due pallet ad altezze diverse sia in entrata che in uscita.

Nuove sfide e nuovi mercati

La crescita di PRODO.IN non si ferma qui, anzi la strategia aziendale è quella di ingrandire la produzione con nuove macchine e di proporre anche nuove carpenterie sul mercato.

"Stiamo studiando anche un nuovo prodotto – spiega Tiziana Proietto – da realizzare senza saldature esclusivamente con la piegatura. Vogliamo essere sem-



I primi test di taglio laser eseguiti con la macchina COMAF.

The first laser cutting tests performed with the COMAF machine.

pre attenti alle esigenze del mercato, ad esempio con soluzioni per l'incasso". La soluzione proposta da PRODO.IN si inserisce alla perfezione nell'evoluzione che il quadro elettrico sta vivendo come prodotto, sempre più elemento protagonista nell'impianto. "Il nostro prodotto è stato progettato con un'attenzione particolare anche al design e all'impatto estetico, si presenta bene e non deve essere nascosto come altri quadri elettrici che sono sul mercato". Il futuro si prospetta quindi ricco di opportunità per PRODO.IN come conferma la fondatrice al termine della nostra intervista. "Anche se ci sono voluti dieci anni di lavoro e impegno per iniziare la nostra produzione, siamo sicuri di essere solo all'inizio di un lungo percorso. Per fare una metafora, abbiamo imboccato l'autostrada ma ci sono ancora tanti chilometri da fare. Li faremo cercando di migliorare sempre e con tutta la passione che ci contraddistingue, siamo una squadra giovane e motivata, e con la creatività e la capacità di visione che ci trasmette Emiliano Camilli, mio socio e mente dietro tutti i nostri prodotti".



Un esempio di quadro custom realizzato da Prodo.In.
An example of a custom enclosure made by Prodo.In.

explains Tiziana Proietto, "to be manufactured without welding exclusively by bending. We want to be always attentive to the needs of the market, for example with solutions for recessing". The solution proposed by PRODO.IN. fits perfectly into the evolution that the switchboard is experiencing as a product, increasingly a protagonist element in the installation. "Our product has been designed with special attention also to design and aesthetic impact, it presents itself well and does not have to be hidden like other switchboards that are on the market". The future therefore looks full of opportunities for PRODO.IN., as the founder confirms at the end of our interview.

"Although it took ten years of work and commitment to start our production, we are confident that we are only at the beginning of a long journey. To use a metaphor, we have taken the motorway but there are still many kilometres to go. We will make them while trying to improve all the time and with all the passion that distinguishes us, we are a young and motivated team, and with the creativity and vision that Emiliano Camilli, my partner and the mind behind all our products, conveys to us".

