



T E C N O L O G I E

T E C H N O L O G I E S

T G R O U P
INNOVAZIONE NEL DNA



Il Metodo tra
Creatività e
Soluzione **Tecnologica**



The Method Between
Creativity and
Technological Solution

1

PROGETTAZIONE

L'attività di co-design, engineering, progettazione stampi ed automazione viene svolta dall'Ufficio Tecnico per mezzo di software cad-cam a 3 assi e di applicativi specifici per lo studio e la simulazione dei cicli produttivi.

Per garantire la massima flessibilità, le stazioni di progettazione sono in grado di importare direttamente file generati da svariati applicativi CAD.

Tutto il Dipartimento Tecnico è gestito e monitorato con un software per la schedulazione e la consuntivazione delle commesse, accessibile via web anche dai clienti, per la verifica degli stati d'avanzamento.

DESIGN

The activity of co-design, engineering, mold design and automation is performed by the Technical Dpt. through a 3-axis cad-cam software and applications, that are specific for the study and simulation of the productive processes.

In order to grant the maximum flexibility, the project stations are able to import directly the files that have been generated by different CAD application systems.

The whole Technical Dpt, is managed and monitored by a software for the scheduling and the calculation of the order summary. The same system also allows customer access through a dedicated IP address, to verify the activity progress status.



2

LAVORAZIONI MECCANICHE

Il parco macchine comprende centri di lavoro ad alta velocità, per la trasformazione dei materiali temprati e macchinari di grande potenza per le lavorazioni di ampie dimensioni (1.000x2.000x500 mm).

Sono inoltre presenti Elettroerosioni a Filo (WEDM) ed Elettroerosioni a Tuffo (EDM) con cambio automatico dell'elettrodo. Le rettifiche sono dotate di Controllo Numerico per la gestione del ciclo di affilatura della mola e del recupero della quota.

MACHINING

Our industrial machinery includes high-speed work centers, for the processing of the hardened materials and of great power, for the processing of large sizes (1,000x2,000x500 mm).

There are also Wire Electro Discharge Machine (WEDM) and Die Sinking Electro-Discharge Machine (EDM) with automatic electrode placement device. Adjustments are provided with Numerical Control for the management of the process of the wheel grinding and recovery of the measure.



3

LASER PER TAGLIO LAMIERE E MARCATURA DI PRECISIONE

Per mezzo di linee di taglio laser ad alta tecnologia, CO2 e fibra, con potenza di taglio di 2.000 watt e campo di lavoro 1.500x3.000 mm, possono essere realizzati, in tempi brevissimi e a costi contenuti, prototipi, campionature e pre-serie; inoltre, grazie ai robot di carico e scarico, è possibile eseguire grosse produzioni senza l'obbligo di dover costruire stampi e di conseguenza agevolando la riduzione degli investimenti.

A servizio della linea è installato un magazzino automatico, sincronizzato con il sistema informatico aziendale; la doppia torre di carico permette lo stoccaggio di 150.000 kg di materia prima, suddivisa per tipologia e dimensione, in 45 pianali di carico. Un laser specifico è dedicato alla lavorazione di marcatura, lavorazione di precisione con la quale si possono realizzare etichette, iscrizioni, loghi aziendali, personalizzazioni.

LASER FOR SHEET CUTTING AND PRECISE MARKING

By means of high-tech laser cutting lines, CO2 and fiber, with a cutting power of 2,000 watts and a working range of 1,500x3,000 mm, prototypes, samples and pre-series can be realized in very short time and with low costs. In additions, thanks to the loading and unloading robots, it is possible to carry out large productions without having to prepare molds and consequently facilitating the reduction of the investments.

To serve the line, an automatic warehouse has been installed, that is synchronized with the Company computer system. The loading double tower allows the storage of 150,000 kg of raw material, divided according to type and size, in 45 loading platforms. A specific laser station is dedicated to the processes of precise marking, with which labels, inscriptions, company logos, customizations can be created.



4

LASER E PUNZONATURA A CICLO COMBINATO

Di ultimissima generazione la linea di lavorazione combinata è automatizzata con sistema di carico e scarico lamiera. Il campo di lavoro è di 1.250x3.000 mm e la torretta gestisce 54 utensili rotanti. La macchina, oltre che tagliare al laser ed eseguire l'operazione classica di punzonatura, può realizzare: nervature, pieghe, imbutiture, filettature, smussi, etc. Tutte le attrezzature necessarie per l'ottimizzazione dei cicli di produzione sono studiate dall'Ufficio Tecnico interno.

COMBINED CYCLE LASER AND PUNCHING

The latest generation of the combined processing line is equipped with a sheet loading and unloading system. The working field is 1,250x3,000 mm and the turret operates 54 rotating tools. The machine, in addition to laser cutting and classic punching operation, can realize: ribs, folds, drawing, threading, bevels, etc. All the equipment necessary for the optimization of production cycles are studied by the internal Technical Office.



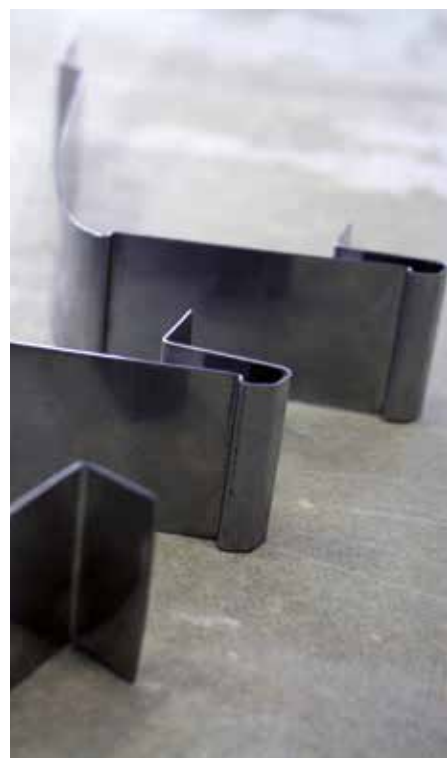
PIEGATURA

Le pressopiegatrici da 130 ton, con piano di lavoro da 3.000 mm, rappresentano uno degli ultimi ritrovati tecnologici del settore, in quanto dotate di controllo numerico tridimensionale per la gestione automatica del ciclo di piegatura e la verifica delle interferenze. La linea è equipaggiata di cilindri equilibratori che compensano le deformazioni dei piani di piega e di controlli elettronici per la verifica degli angoli. Tali sistemi, combinati alle elevate caratteristiche tecniche, permettono l'esecuzione di pieghe "in aria" di alta precisione; pertanto, gli utensili necessari per la realizzazione dei particolari si riducono a poche unità. Il set-up, grazie al sistema di fissaggio con innesto rapido, è veloce e di conseguenza permette una grossa variabilità di produzione, senza impattare sui costi di realizzazione.

Per le produzioni di serie a lotti elevati la macchina è asservita da un robot antropomorfo con portata al polso di 5 kg.

BENDING

Two 130 tons down-stroking press brakes, with a 3,000 mm max bending dimension, represents one of the latest technological innovation. They have a three-dimensional numerical control for the automatic management of the bending cycle and the verification of the interferences; the line is equipped with compensation cylinders to correct any beam deflection and with a bending correction device to ensure consistent bending accuracy. These systems, combined with high technical characteristics, allow the execution "in air" bending with high accuracy; this reduces the number of tools necessary for the production. The set-up is very fast, thanks to the fixing system with quick coupling and allows a large variability of production without impacting on manufacturing costs. For large series production, the machine is controlled by an anthropomorphic robot with a loading capacity of 5 kg.



5

DEFORMAZIONE METALLI

Il parco macchine comprende presse meccaniche a doppio montante, con rallentamento in fase di tranciatura (Lever Drive) e controbilanciate con potenza da 45 a 250 ton. I computer a bordo macchina permettono un set-up rapido e sicuro degli stampi e la produzione viene monitorata in tempo reale con un sistema informatico che gestisce i carichi e gli scarichi di magazzino, per avere un controllo preciso dello stato di avanzamento delle commesse. A seconda delle esigenze, la linea di alimentazione può essere pneumatica, meccanica o elettronica (con variazione dei passi gestita da Plc) e qualora sia necessario per la produzione possono essere impiegati transfer meccanici o elettronici e robot.

Inoltre, a completamento del reparto sono presenti presse idrauliche con potenze da 100 a 160 ton.

METAL FORMING

The available machines include double-column mechanical presses with slowdown during shearing (Lever Drive) and even counterbalanced, with power range from 45 up to 250 tons. Computers on board allow a quick and safe set-up of the tools; the production is monitored in real time with a computerized system that allows loads and discharges of stocks in the warehouse to check the order situation. The supply line can be pneumatic, mechanical or electronic (with variation of pass by Plc control); if necessary, a mechanical or an electronic transfer or a robot can be used for production. In addition, we complete our machinery asset with hydraulic presses with capacities from 100 to 160 tons.



6

7

STAMPAGGIO AD INIEZIONE

Sono a disposizione presse elettriche ed idrauliche con potenza da 40 a 350 ton. Per mezzo del movimento di verticalizzazione, sulla linea da 45 ton si possono eseguire operazioni di sovra-stampaggio con insertatura manuale.

Tutte le macchine sono equipaggiate con masterizzatore e alimentate da un magazzino automatico che gestisce la deumidificazione e la distribuzione dei materiali.

La linea da 320 ton è attrezzata con un robot cartesiano utilizzato per l'estrazione, la lavorazione e la pallettizzazione dei pezzi.

Tra le nostre specializzazioni, la realizzazione di stampi (progressivi, transfert e di ripresa) per la formatura a freddo dei metalli e stampi per iniezione di termoplastici.

INJECTION MOULDING

Electrical and hydraulic power presses from 40 tons to 350 tons are available. A tilting 45 tons press can be used over-molded pieces with manual insertion.

All the presses are equipped with a master batch unit and are fed by an automatic storage system which manages the dehumidification phase and the distribution of the raw materials.

The 320 ton press is equipped with a Cartesian robot used for the extraction, processing and palletizing of pieces.

Among our specializations, the realization of molds (progressive, transfert and recovery) for the cold forming of metals and the molds for the injection of thermoplastics.



8

SALDATURA

3 postazioni automatiche e ulteriori 4 semiautomatiche svolgono le seguenti tipologie di saldature gestite:

- "Saldatura laser" con o senza metallo d'apporto, a tratti o continuo, per garantire la minima deformazione del pezzo e la massima qualità estetica e strutturale della giunzione;
- "Saldatura a scarica di condensatori" per l'inserimento di perni alimentati da caricatore automatico e posizionati con CN cartesiano;
- "Saldatura a proiezione" con potenza massima di 100 kw;
- "Saldatura a puntatura".

WELDING

3 automatic and further 4 semiautomatic stations perform the following types of managed welding:

- "Laser welding" with or without metal inputting, supply or continuous, to guarantee the minimum deformation of the piece and the maximum aesthetic and structural quality of the joint;
- Capacitor discharge welding" for the insertion of pins fed by automatic feeder and positioned with CN Cartesian system;
- "Projection welding" machine of 100 kw max power;
- "Spot welding".



9

ASSEMBLAGGI MECCANICI E CABLAGGI ELETTRICI

Il reparto dedicato a tali operazioni è nato con un concetto di polifunzionalità: infatti, sono state previste numerose aree pallet per la gestione di un ampio e variegato magazzino di semilavorati, è stato realizzato un impianto a sospensione per la diramazione dei servizi che permette un'elevata flessibilità delle isole di lavoro ed infine sono state predisposte differenti attrezzature (manuali, pneumatiche, elettriche ed idrauliche) che permettono svariate lavorazioni.

È disponibile inoltre, uno strumento per il controllo e la certificazione di apparecchiature elettriche (messa a terra).

MECHANICAL ASSEMBLY AND ELECTRICAL WIRING

The department dedicated to such operations was created with a concept of multifunctionality: in fact, different pallet areas have been provided for handling a large and varied stock of semi-finished products.

Moreover, an aerial system was organized to supply high flexible workstations where several tools (manual, pneumatic, electrical and hydraulic) make available different purposes. A control testing device is used for checking and certifying electrical products (earth ground).



T G R O U P
INNOVAZIONE NEL DNA



TERENZI

TERENZI S.r.l.
Via L. Tolstoj, 27/A • 20098 San Giuliano Milanese (MI) • Italy
Tel. +39029840880/+390298241130 • Fax +390298491318
info@terenzisrl.it • www.facebook.com/terenzi.srl
www.terenzisrl.it • www.terenzigroup.it