



LAG

**PRESSE PIEGATRICI
ISOLE ROBOTIZZATE
DI PIEGATURA**

**GP-MINI
X-BRAVO
G-TOP
GPS**

INDUSTRIA 4.0



ITALIAN TECHNOLOGY INNOVATION
BEST EUROPEAN COMPONENTS
BIG CHINESE PRODUCTIVITY CAPACITY



INNOVAZIONE TECNOLOGICA ITALIANA
MIGLIORI COMPONENTI EUROPEI
GRANDE CAPACITA' PRODUTTIVA CINESE



COMPANY PROFILE

Shandong Jiayi Machinery Co., Ltd., fondata nel 1974, possiede un investimento totale di 600 milioni di RMB e 366 dipendenti in totale. Lo stabilimento si estende su una superficie di circa 500.000 mq, in cui il reparto di produzione di piegatrici e cesoie si estende su una superficie di 80.000 m². È dotato di 95 macchinari al suo interno di varie marche internazionali, di grandi e medie dimensioni, tra cui 3 impianti automatizzati MECOF di recente acquisizione. È responsabile della lavorazione meccanica del gruppo per conto terzi, della produzione e della ricerca e sviluppo tecnico di piegatrici e cesoie per lamiere.

Shandong Jiayi Machine Tool (Shanghai) Co., Ltd. ha condotto l'acquisizione della proprietà del marchio, tecnologia e rete di marketing della società italiana LA-Gasparini Srl e della società italiana Rainer Srl rispettivamente nel 2013 e 2014, così completando la base produttiva già esistente di LAG-International in Cina che da anni collaborava con l'Italia per la costruzione di piegatrici e cesoie cnc. In Italia l'azienda LA-GASPARINI Srl è stata costituita dai fondatori della storica azienda GASPARINI Spa, fondata nel 1937, è stato il primo e più noto produttore di macchine piegatrici e cesoie a livello mondiale. Nel tempo sono state prodotte oltre diecimila piegatrici cnc e cesoie idrauliche, vendute in oltre 100 paesi nel mondo.

2009

Nel 2009, a causa della crisi finanziaria globale, Gasparini Spa è stata costretta a vendere i suoi stabilimenti ma non ha mai interrotto il servizio post-vendita in Cina durante quel periodo. A seguito di ciò nacque la soc. LAG La-Gasparini Srl.

2014

Jiayi Machine Tool (Shanghai) Co., Ltd. ha condotto l'acquisizione di proprietà al 100% di Rainer Srl Technology Company, fondata nel 1978, è il primo e più noto produttore di punzonatrici CNC in Italia, e ha persino avviato il completamento della punzonatrice servo elettrica mod. ELETEK CNC. La punzonatrice è del tipo a torretta con sistema Orbital System a doppia pista sfalsata delle due torrette porta punzoni e porta matrici.

2013

LAG La-Gasparini Srl e Jiayi Machine Tool (Shanghai) Co., Ltd. nel 2013 raggiungono l'alleanza strategica. Jiayi Machine Tool Shanghai Co., Ltd. ha condotto l'acquisizione di proprietà del marchio, la tecnologia e la rete di marketing di LAG La-Gasparini Srl e ha integrato e completato la base di produzione di apparecchiature di LAG-International in Cina. LAG Shandong Jiayi Machinery Co., Ltd. è la base di produzione di Jiayi Machine Tool Shanghai Co., Ltd. e copre un'area di 500.000 mq oltre a completare il centro di produzione di macchine utensili piegatrici cnc e cesoie che aveva lo stesso standard con l'Italia.

2017

Jiayi Machine Tool (Shanghai) Co., Ltd., in qualità di quartier generale del LAG International, era responsabile dell'organizzazione, della promozione e della gestione del mercato globale. È diventato il primo fornitore nazionale in Cina dell'industria delle lamiere metalliche con certificazione 4.0 in grado di sviluppare sistemi integrati: dallo studio iniziale, all'implementazione dei sistemi in collaborazione con fornitori europei.

In futuro, LAG Group si dedicherà alla ricerca e sviluppo fornendo ai clienti la soluzione automatica della fabbrica di lamiere con esigenze individuali, inclusa la progettazione di sistemi ausiliari automatici, unità robotiche, applicazioni software, linee di produzione automatizzate.



INTRODUCTION INTRODUZIONE

LAG INTERNATIONAL Group born from over 40 years experience of **GASPARINI** family in the machine and automation industry in sheet metal processing.

LAG offers synthesis products: among the Italian technological innovation with attention to design, quality and potential Chinese production capacity.

These values combined with the best European components allow **LAG** to offer its customers bending presses, robotic folding cells, hydraulic shears, punching machines with load and unloading, insert machines, integrated solutions at high-automation industry 4.0 with the best quality price existing on the market.



Il gruppo **LAG INTERNATIONAL** nasce da un'esperienza di oltre 40 anni della famiglia **GASPARINI** nell'industria delle macchine ed automazioni, nella lavorazione della lamiera.

LAG offre prodotti che sono la sintesi dell' innovazione tecnologica italiana con scrupolosa attenzione al design, alla qualità unita alla potenziale capacità produttiva cinese.

Questi valori supportati dalla migliore componentistica europea permettono alla **LAG** di offrire ai propri clienti presse piegatrici, celle di piegatura robotizzate, cesoie idrauliche, punzonatrici con carico e scarico automatico, macchine per inserti e soluzioni integrate ad alta automazione industria 4.0 con il migliore rapporto qualità prezzo esistenti sul mercato.



PRESS BRAKES PRESSE PIEGATRICI

LAG products represent a synthesis between the Italian technology innovation, attention to detail and design and the great Chinese production capacity. These values added with the best components in the world allow **LAG** to offer its customers the **press brakes**, **shears** and **fastener insertion machines** with the best relation between quality and price on the market.

Models Modelli



GP - MINI



X - BRAVO



GPS



G - TOP

I prodotti **LAG** rappresentano la sintesi tra l'innovazione tecnologica Italiana, l'attenzione ai dettagli ed al design e la grande capacità produttiva cinese. Questi valori uniti alla migliore componentistica europea consentono a **LAG** di offrire ai propri clienti presse piegatrici, cesoie e macchine per inserti con il migliore rapporto qualità prezzo esistenti sul mercato.



GP-MINI

Caratteristiche Tecniche
Technical details



GP-MINI

Caratteristiche Tecniche
Technical details

Configurazione standard principale:

- > Sistema G-Reflex compensazione flessione struttura;
- > Controllo CNC mod. **ESA640 / Delem 58T**
4+1 assi (Y1-Y2-X-R+C);
- > Riferimento posteriore mod. GRP-2 (X-R);
- > 2 riscontri posteriori;
- > CE standard: fotocellule laser;

Main standard configuration

- > Frame proportional deflection compensation system G-Reflex;
- > CNC control mod. ESA640/Delem 58T 4 +1 axes (Y1-Y2-X-R+C);
- > Back gauge system mod. GRP-2(X-R);
- > 2 fingers on back gauge support;
- > CE standard: laser beam safety;



Supporti frontali standard Standard front supports

- > Dotati di guida con pattini a sfere, per scorrere agevolmente;
- > Alta rigidità struttura combinata;
- > Altezza regolabile tramite volantino;

- > Equipped with linear guide, slider, to achieve easy sliding around;
- > High rigidity combined structure;
- > Height adjust by handle;



X-BRAVO

Caratteristiche Tecniche
Technical details



Precisa, Affidabile, Ergonomica.
Precise, Reliable, Ergonomic

X-BRAVO

Caratteristiche Tecniche
Technical details



Configurazione standard principale:

- > Sistema G-Reflex compensazione flessione struttura;
- > Sistema bombatura idraulica tradizionale X-CS;
- > Controllo CNC mod. ESA640 / Delem 58T 4*1 assi (Y1-Y2-X-R+C);
- > Riferimento posteriore mod. GRP-2 (X-R);
- > 2 riscontri posteriori;
- > CE standard: fotocellule laser;





G-TOP

Caratteristiche Tecniche
Technical details



Tutto il top della tecnologia
Full top technology

mod. 60



Sintesi tecnologica della pressa
piegatrice universale.

La gamma di Presse Piegatrici G-TOP va da 60 a 185 tonnellate.
Top di gamma delle piegatrici equipaggiate di accessori e automazioni per prestazioni ad alta redditività.
Possibilità di combinazione in tandem o tridem.

Technological synthesis of
the universal press brake

The G-TOP range goes from 60 to 185 tons.
The top quality Press Brake range equipped with the accessories and automations for high profitability performance.
Tandem or tridem versions available.



GPS

Caratteristiche Tecniche
Technical details



Sintesi tecnologica
della pressa piegatrice universale.
Technological synthesis of the universal press brake

GPS

Caratteristiche Tecniche
Technical details

Stabilità strutturale

Garanzia di costante affidabilità nel tempo, grazie alla progettazione con sistemi **CAD 3D – FEM** di ultima generazione.

Flessioni strutturali sotto controllo.

I sistemi tecnologici G-FLEX e G-CS, sviluppati dalla LAG garantiscono la precisione di piega non condizionata dalle flessioni della struttura.

Alta redditività

Le piegatrici GPS producono con caratteristiche di: affidabilità, massima ripetibilità, eliminazione tempi morti e riduzione scarti.

Sistemi CNC di controllo

Disponibilità di ampia gamma di controlli con sistema grafico 2D e 3D operativi in ambiente "**Real time Windows**" e con possibilità di programmazione offline.

Personalizzazioni

Le caratteristiche tecniche delle piegatrici GPS consentono la massima personalizzazione con accessori, asservimenti, automazioni sviluppate su esigenze specifiche dei clienti.

Structural stability

Guarantee of a constant reliability during machine lifetime thanks to the design with 3D CAD – FEM systems of the latest generation.

Structural deflection under control

The technological system such as G-FLEX and G-CS developed by LAG guarantees a bending precision without being effected by any deflection.

High profitability

A result achieved by the GPS press brake which work counting on features such as reliability, maximum repeatability, elimination of dead timing and scrap reduction.

CNC control systems

Availability of a wide range of controls with 2D and 3D graphic operating in "Real Time Windows" and with offline programming possibility.

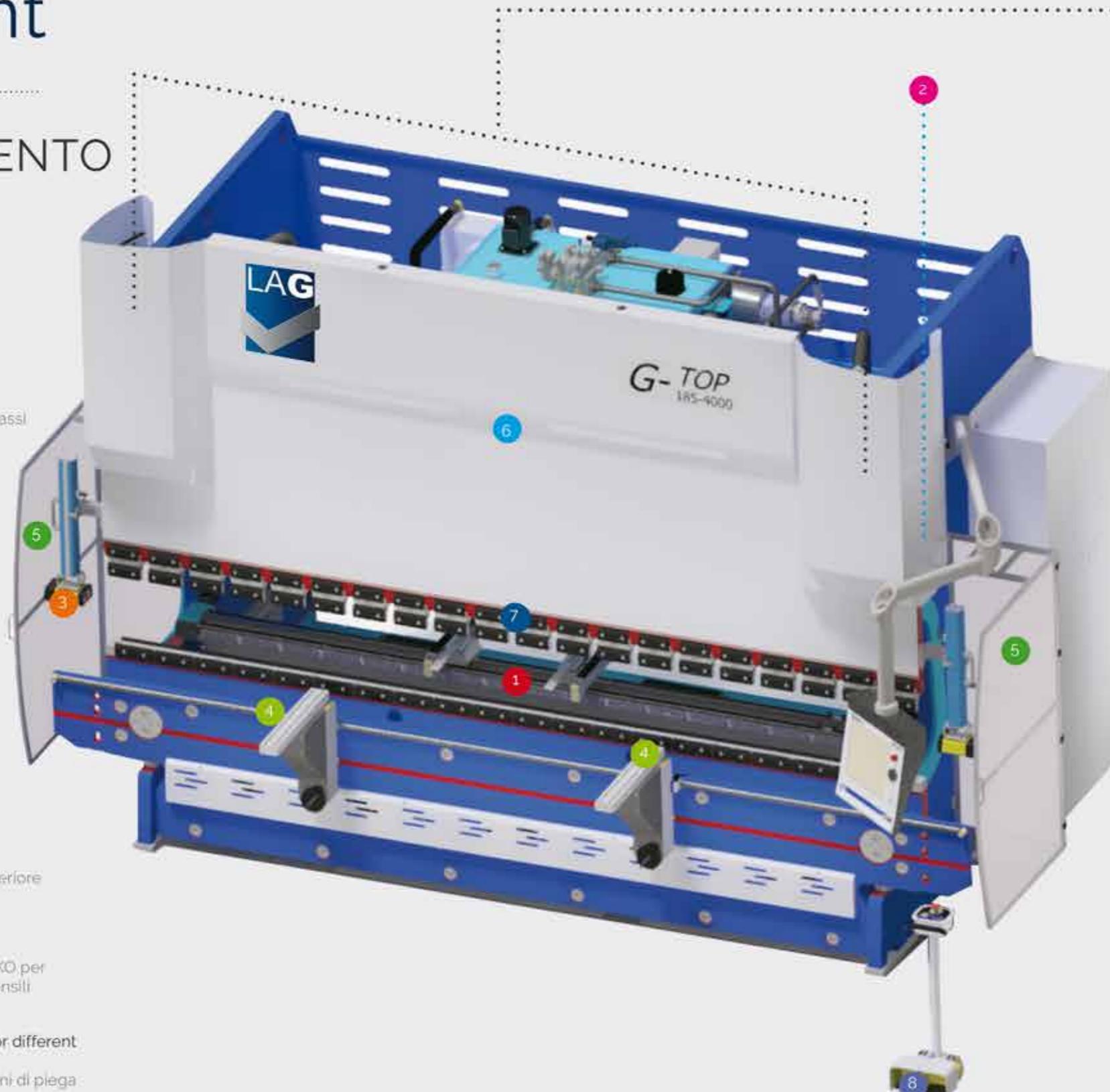
Customization

The technical features of the GPS press brakes allows wide possibilities of customization with accessories, servos and automation developed against specific request of customers.



STANDARD Equipment

EQUIPAGGIAMENTO STANDARD



- 1 4 axes back gauge system mod. GRP-4 (X-R-Z1-Z2)
Meccanica di riferimento posteriore a 4 assi mod. GRP-4 (X-R-Z1-Z2)
- 2 G-REFLEX deflection compensation system
G-REFLEX Sistema di compensazione delle flessioni
- 3 Safety system mod. DSP AP
Sistema di sicurezza mod. DSP AP
- 4 Manual sliding front supports
Supporti anteriori a squadra scorrevoli manuali
- 5 Rear and lateral safety protect doors
Protezione laterali e posteriori
- 6 LED lighting front and back
Illuminazione area piega frontale e posteriore
- 7 Quick release top tools clamping for quicker tooling set up
Bloccaggi utensili superiori mod. KYOKKO per rapido cambio cambio e ttrezzaggio utensili
- 8 Totally safety foot pedal with selector for different pre-set bending cycles
Pedaliera e pulpito per le diverse funzioni di piega in totale sicurezza

The electrical and hydraulic components of LAG-Press Brakes are among the best available on the market today. In order to ensure high quality and reliability operation and easy of supply, these components are well renown throughout the world

Hydraulic components:
Woith pump, MP filter, Hoerbiger valves, ATS seals:

Electrical components:
Siemens motor, Schneider contactors, Givi Linear encoders, Yaskawa servo motors; OMRON or Schneider limit switches as well as Panasonic, MU:

Pneumatic components:
FESTO, CAMOZZI, SMC.

I componenti con i quali sono costruite le Presse Piegatrici LAG sono i migliori disponibili sul mercato: questo per assicurare un elevato standard qualitativo: infatti tali componenti sono conosciuti in tutto il mondo e sono appunto sinonimo di qualità

Componenti idraulici:
pompe Woith, valvole Hoerbiger, guarnizioni ATS.

Componenti elettrici:
motori Siemens, punzatore Schneider, righe ottiche GIVI. Misure, motori degli assi YASKAWA, motori supporti frontali Panasonic, morse MU

Componenti pneumatici:
FESTO, CAMOZZI, SMC.

Finecorsa:
OMROM o Schneider.

Others available equipments

Altre dotazioni disponibili:

Numerical control ESA or DELEM
Controlli numerico ESA o DELEM

Top safety devices meeting strict regulations.
Omologazione secondo le diverse normative

Equipped with one set of standard tools
Dotazione utensili standard

G-REFLEX

Frame proportional deflection compensation system

Sistema compensazione flessioni struttura

With **G-Reflex** System, the "yawing" effect of "C" frames is eliminated. The real position of the upper beam is measured by two linear encoders installed on auto balanced lever and "C" shaped sub-frames that are independent of the main frame deformation during bending. Assisted by the G-Reflex mechanism, the measurement tolerance of the encoder caused by the yawning of the side frames is compensated. This system help achieve up to 1 micron accuracy in ram position measurement. It also ensures the highest positioning repeatability therefore angle consistency.

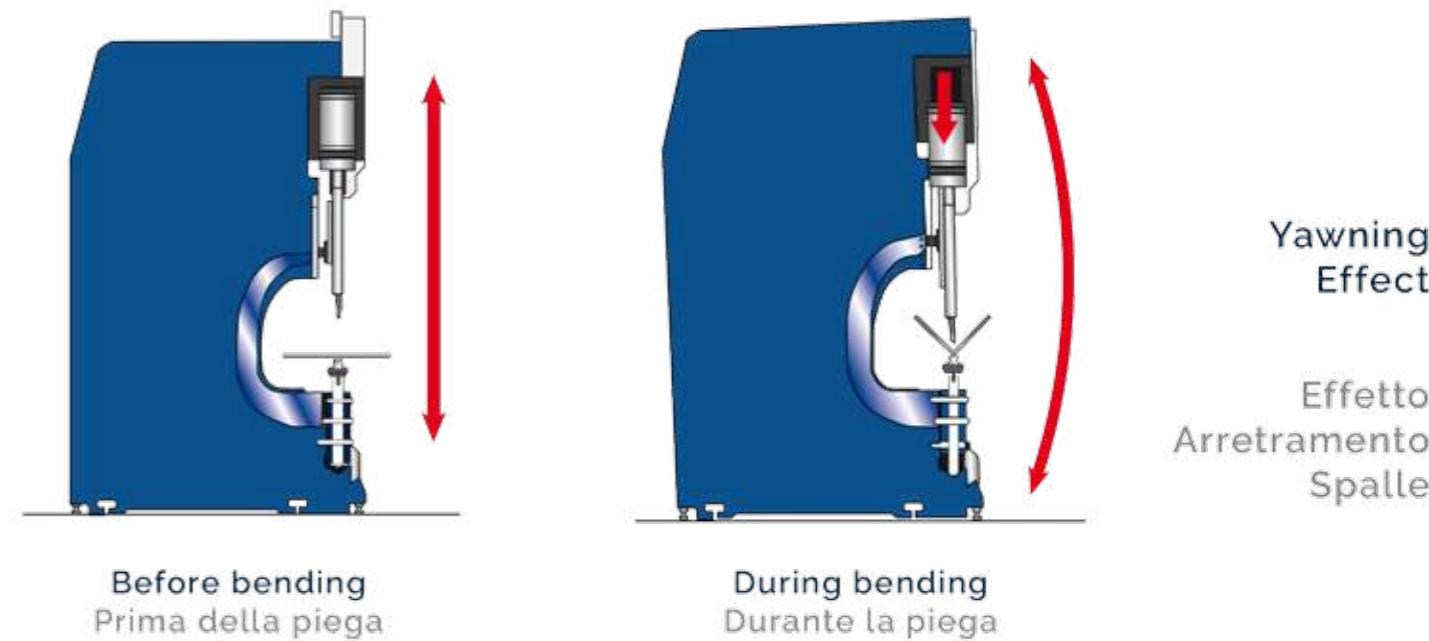
Il sistema **G-Reflex** elimina l'effetto "deformazione" delle spalle a "C". La posizione reale della traversa superiore è rilevata da due encoders lineari connessi al sistema auto bilanciante a leva applicato sulle false spalle a "C", che essendo indipendenti dalla struttura non seguono le deformazioni durante la piega. Il sistema **G-Reflex** legge tramite gli encoders lineari la deformazione delle spalle ed auto corregge la tolleranza rilevata. Il dispositivo garantisce una tolleranza di posizionamento della traversa superiore fino ad 1 micron, con la massima precisione di posizionamento ed alta ripetibilità dell'angolo richiesto.

G-Reflex is installed on all **LAG** series press brakes, allow correct positioning of the ram, ensure the same bending angle along the whole work piece however change of steel plate's thickness,length and the position.

G-Reflex è installato su tutte le prese piegatrici **LAG** serie X-Bravo, G-Top, GPS e consente un corretto posizionamento della traversa superiore, assicurando lo stesso angolo di curvatura lungo l'intera piega del pezzo, anche con spessore differente della lamiera, lunghezza e posizione di inserimento tra gli utensili.



- 1 'C' shaped sub frame | Struttura a forma di "C"
- 2 Lever system | Dispositivo di rilevamento
- 3 Linear encoder | Encoder lineare



Before bending
Prima della piega

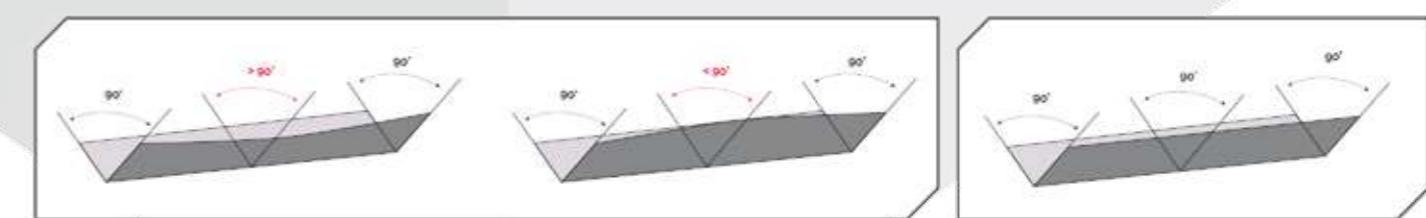
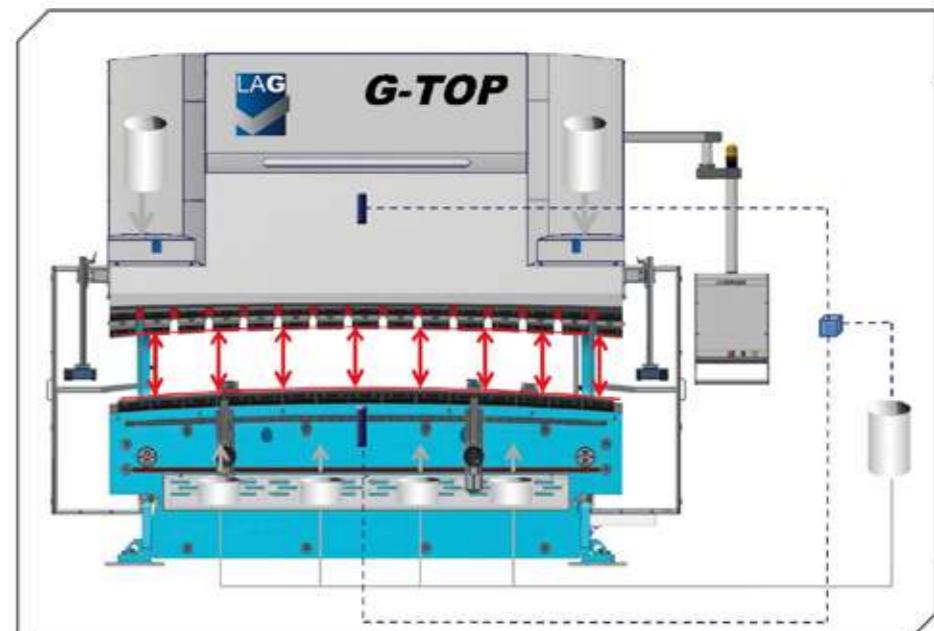
During bending
Durante la piega

G-CS | Self balancing crowning system

Sistema di bombatura autobilanciata

This system compensates the deflections of the over beam: it is synchronized with the **G-Reflex** device: during bending phase, although lengths and positioning of parts varies, parallelism is still guaranteed without the need to make corrections by the operator.

Sistema automatico di recupero flessioni traverse inferiori e superiori: sincronizzato con il dispositivo **G-Reflex**, nella fase di piega, pur al variare della lunghezza e al posizionamento dei pezzi da piegare, garantisce il parallelismo senza vi sia necessità dell'intervento dell'operatore.



Without G-REFLEX and G-CS

G-REFLEX G-CS

Back Gauge

Meccaniche di riferimento posteriori



GRP-4 synchronized axes (X-R-Z1-Z2)
GRP-4 assi sincronizzate (X-R-Z1-Z2)



GHP-4 Heavy backgauge (X-R-Z1-Z2)
GHP-4 riscontro posteriore robusto (X-R-Z1-Z2)



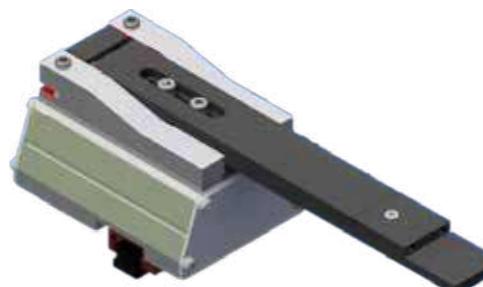
X5 standard backgauge
X5 riscontro posteriore standard

4 SYNCHRONIZED AXES (X-R-Z1-Z2)

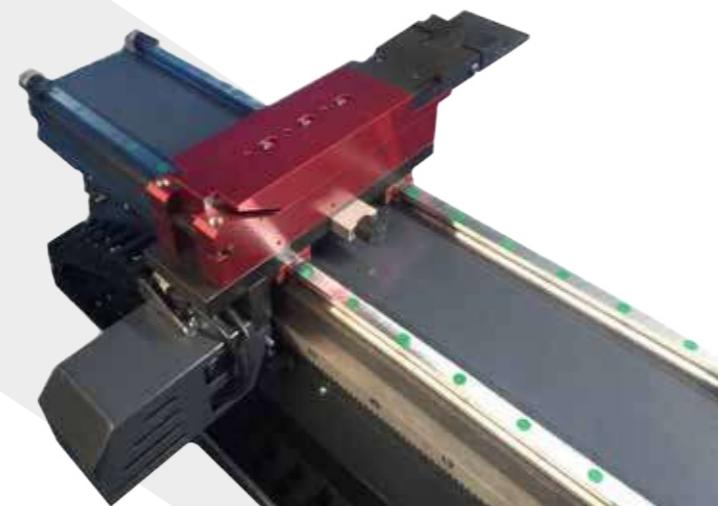
4 assi sincronizzate (X-R-Z1-Z2)

Back gauges are available standard version with **4 axes (X-R-Z1-Z2)**.
On request the back gauges can be equipped with **5 (X-R-Z1-Z2-X5)**, **6 (X-R-Z1-Z2-X5-X6)** or **6 (X1-X2-R1-R2-Z1-Z2)** axis.
The back gauges can be equipped with pneumatically retractable sheet supports to hold sheets during bending process.

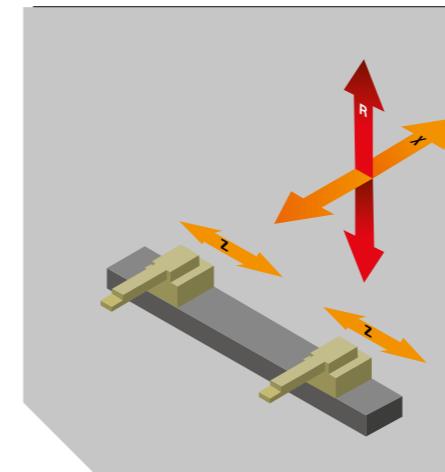
Le meccaniche di riferimento posteriori standard sono realizzate a **4 assi (X-R-Z1-Z2)**.
A richiesta le meccaniche possono essere equipaggiate a **5 (X-R-Z1-Z2-X5)**, **6 (X-R-Z1-Z2-X5-X6 o X1-X2-R1-R2-Z1-Z2)** assi.
Possono essere inoltre, equipaggiate con supporti posteriori pneumatici **retrattili** per il sostegno della lamiera durante le fasi di piega.



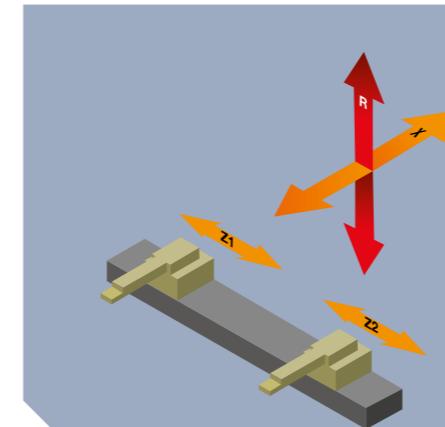
GRP standard backgauge
GRP riscontro posteriore standard



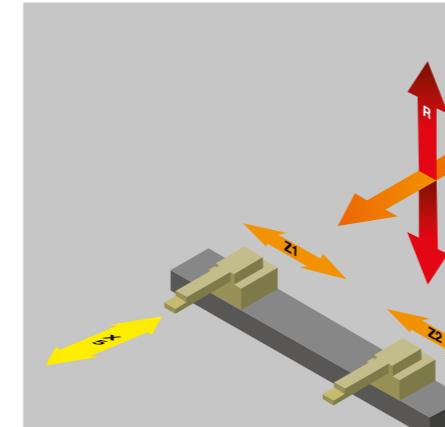
GHP Heavy backgauge
GHP riscontro posteriore robusto



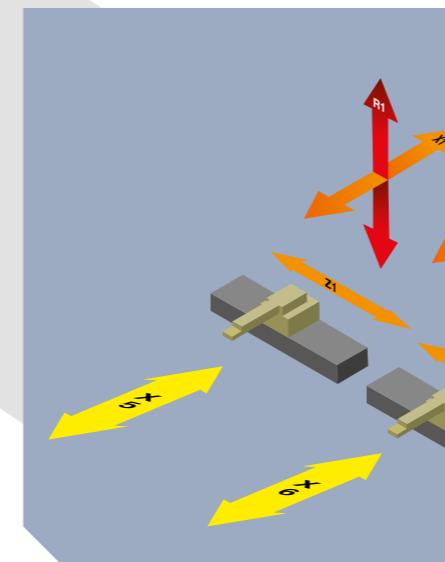
GP-2 backgauge (X-R, standard 2 fingers)
 > Applicable to 25 Tons press brake
 > Use a single guide rail, with strong rear support
 > Equipment length 1250mm



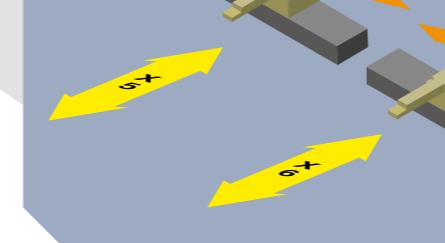
GRP-2 standard backgauge (X-R, standard 2 fingers)
GRP-4 standard backgauge (X-R-Z1-Z2, standard 2 fingers)
 > Applicable to 60 -170 Tons press brake
 > Equipment length 2000 / 4000 mm
 > The X5 axis can be added as required



GHP-5 Heavy backgauge
 (X-R-Z1-Z2-X5, double guide, 4-axis synchronized, standard 2 fingers)
 > Use double guide rails
 > Suitable for processing large work pieces, heavy tonnage equipment
 > Applicable to 200 / 1000 Tons press brake
 > Equipment length 3000 / 6000 mm.



GFP-6 Floor-type backgauge
 (X1-X2-R1-R2-Z1-Z2, 6-axis linkage standard 4 fingers)
 > Floor style
 > Standard 6-axis, independent editing of each axis
 > Flexible processing of special-shaped workpiece
 > Different positions can be processed at the same time a variety of workpiece



GFP-6 riscontro posteriore a pianale
 (X1-X2-R1-R2-Z1-Z2), 6 assi sincronizzati, standard 4 riferimenti
 > Stile a pianale
 > Standard 6 assi, indipendenti programmati singolarmente
 > Lavorazione pezzi di forme speciali
 > Diverse posizioni posso essere programmate per il pezzo in lavorazione

Back gauge system axes data

Dati tecnici assi meccanica posteriore

Main parameters and precision of backgauge
Parametri principali e precisione
del riferimento posteriore

Item Articolo	Mini backgauge GP MINI Mini riscontro	standard backgauge GRP riscontro standard	heavy duty backgauge GRP HEAVY riscontro robusto	floor type backgauge GRP-6 riscontro a pianale
X-axis standard Strokes (mm) X Corsa	350	600 / 800	800	800
X-axis speed (mm) X Velocità	600	600	600	800
X-axis accuracy (mm) X Precisione	± 0.02	± 0.02	± 0.02	± 0.02
X-axis repeatability (mm) X Ripetibilità	± 0.01	± 0.01	± 0.01	± 0.01
R-axis standard Strokes (mm) R Corsa	120	200	200	200
R-axis speed R Velocità	300	300	300	400
R-axis accuracy (mm) R Precisione	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.02
R-axis repeatability (mm) R Ripetibilità	± 0.05	± 0.05	± 0.01	± 0.05
Z-axis speed Z Velocità	-	1000	1000	1000
Z-axis accuracy (mm) Z Precisione	-	± 0.05	± 0.05	± 0.05
Z-axis repeatability (mm) Z Ripetibilità	-	± 0.05	± 0.05	± 0.05

Manual sliding front supports scorrevoli, manuali

Supporti anteriori a squadra

Manual sliding front supports (EZ mod for X-B)



The front supports are manually sliding along the Z axis. The height of these supports are manually adjustable by handle

I supporti anteriori sono scorrevoli manualmente per lo spostamento lungo l'asse Z. Tali supporti sono inoltre regolabili in altezza attraverso manovella



The front supports are manually sliding along the Z axis. The height of these supports are automatically adjust, which could be programmed.

Manual sliding front supports (SP mod for G-TOP and GPS)

G-SH synchronized servo systems

G-SH accompagnatori sincronizzati



They have the main function to support the sheet plate during bending phase and are synchronized with the top beam; useful to the operator for job lots of big thicknesses and/or dimensions

Hanno funzione di supporto lamiera in fase di piegatura. Sincronizzati con la discesa del pestone, facilitano l'operatore soprattutto nella piegatura in serie di lamiera di grandi spessori e/o dimensioni, consentendo un ulteriore automazione alla piega.

Clamping

Bloccaggi

Top tool clamping

Blocaggi utensili superiori



Lower tool clamping

Blocaggi utensili inferiori



Wila clamping tools

Blocaggi Wila



WILA hydraulic top tool clamping.
Alternatively to intermediate clamps, the Wila clamping systems allows the use of higher tooling with direct attachment to the top beam.



WILA hydraulic lower toolclamping (PREMIUM and PROversions).
Hydraulic clamping system for self centering dies with possibility to add table crowning systems.

GS-T.M

Standard intermediate clamp with fast locking lever for faster tool change.
Those fast action clamps allow vertical loading and unloading of tools.
No need to slide laterally the tools (punches).

Attacco intermedio standard con inserimento-bloccaggio rapido frontale mediante leva a scatto.
Sbloccaggio rapido e cambio utensile frontale, non necessita dello scorrimento laterale degli utensili (punzoni).

GS-T.P

Intermediate pneumatic and self aligning clamp.
For quick release and tooling set up on machine.

Attacco intermedio pneumatico auto allineante.
Per rapido cambio e attrezzaggio utensili.

GS-B.M

Standard manual clamping.
Available in the models **M60** or **M90** based on the bottom dies used.

Bloccaggio matrice standard manuale.
Disponibile nei modelli **M60** o **M90** a seconda delle matrici fornite

GS-B.P

Intermediate pneumatic and self aligning clamp.
For quick release and tooling set up on machine.

Attacco intermedio pneumatico auto allineante.
Per rapido cambio e attrezzaggio utensili.

Safety DSP

avant-garde safety systems

Sicurezza DSP

Sistemi di sicurezza all'avanguardia



Safety DSP AP

avant-garde safety systems

Sicurezza DSP AP

Sistemi di sicurezza all'avanguardia



The press brakes are equipped with avantgarde safety systems.

In addition to complying to **CE** rules and certifications, the technical solutions such as the "**DPS AP Laser Beam**", electronic and hydraulic redundant systems guarantees safety without compromising the comfort of the operator.

Such safety devices are adjustable in height to simplify the tool extraction: further they are supplied with scale which are useful for the correct positioning of the laser beam in respect to the top tool.

Le presse piegatrici sono dotate di sistemi di sicurezza all'avanguardia.

Oltre al rispetto delle normative e certificazioni **CE**, le soluzioni tecniche quali "**Laser Beam DPS AP**", sistemi elettronici ed idraulici autoridondanti garantiscono sicurezza senza compromettere il comfort dell'operatore.

Tali sistemi di sicurezza sono regolabili anche in altezza per facilitare l'estrazione laterale dell'utensile. Inoltre sono dotati di righe millimetriche utili al posizionamento corretto del raggio laser rispetto al punzone.



S 600 RANGE

La nuova gamma di CNC Esautomotion nasce dall'esigenza di soddisfare una sempre maggiore richiesta, da parte degli utilizzatori, di CNC performanti, di facile impiego, con estetica e funzionalità al passo con le ultime tendenze.

Da ciò la scelta di realizzare una nuova gamma di prodotti per deformazione che ripropongano le eccezionali prestazioni della precedente linea S500 in un ambiente grafico rivisto ed aggiornato e con utilizzo esclusivo di schermi Touch Screen e Multitouch.

La nuova linea di Cnc Esa S600 è in grado di gestire, a seconda del modello, dalle macchine più semplici no a linee multitandem robotizzate con un massimo di 128 assi.

* TECNOLOGIE GESTIBILI:

Cesoie, Presse Tradizionali, Presse Syncro mono e bi cilindriche, Presse Hammerle ed American-Style, Presse Elettroidrauliche (Ibride), Elettriche, Calandre, Piegaprofili.

* GESTIONE MULTI TANDEM:

Grazie all'utilizzo di una linea can bus per scambiare i dati tra un CNC e l'altro è possibile realizzare presse tandem e multi tandem (no a 4 macchine in linea) senza gravosi scambi di I/O e senza l'utilizzo di alcun device di sincronizzazione. Ogni CNC "vede" le righe ottiche delle altre macchine in modo da avere una perfetta sincronizzazione dei pestoni in ogni fase della lavorazione.

* TELEASSISTENZA SU TUTTA LA GAMMA:

Su tutta la gamma di CNC Esa S600 è disponibile la prestazione di diagnostica remota che consente al costruttore di diagnosticare malfunzionamenti sulla macchina presso il cliente nale e di apportare modi che al cnc al ne di ripristinare il funzionamento ottimale.

* BOMBATURA DINAMICA:

Tramite estensimetri o potenziometri si rileva "run time" la deformazione della macchina durante la piega. La deformazione viene compensata immediatamente tramite l'utilizzo di cilindri idraulici comandati dal CNC. La piega così ottenuta è sempre perfettamente lineare.

* GESTIONE DELLA MISURA DELL'ANGOLO DI PIEGA E RELATIVA COMPENSAZIONE "REAL TIME":

I CNC Esa della serie S600 si interfacciano con i più sofisticati sensori di misura dell'angolo di piega. Con i nostri CNC non solo si potrà rilevare un eventuale errore della piega eseguita ma si potrà (se la macchina lo consente) correggere la piega senza togliere il pezzo dalla macchina. E' inoltre possibile compensare il ritorno elastico del materiale (springback). I nostri CNC dotati di Personal Computer possono ospitare il software di gestione Data M, consentendo di ottimizzare tempi di ciclo e costi nel caso si utilizzi questo tipo di sensori.

* PLC PROGRAMMABILE DAL COSTRUTTORE:

Tutti i nostri CNC sono dotati di Open Plc, per consentire ai costruttori di sviluppare autonomamente funzioni particolari della macchina.

Linguaggi disponibili: IEC 61131-3 oppure "C".

The new Esautomation CNC range is designed to meet demands for an increasing number of users for a performance-oriented, user-friendly CNC with up-to-the-minute functions and styling.

This led to the creation of a new range of products for bending applications combining the exceptional performance provided by the previous S500 line with a re-vamped and upgraded graphical environment, plus exclusive use of Touch Screen and Multitouch screens.

Depending on the model, the new Esa S600 CNC line can handle the most simple machines multitandem robotic lines with up to 125 axes.

* TECHNOLOGIES HANDLED:

Shearing machines, Conventional press brakes, Syncro single-cylinder and twin-cylinder press-brakes, Hammerle press-brakes, Electrohydraulic (hybrid) and Electrical press-brakes, Plate rolls, Pro le bending machines.

* MULTI TANDEM MANAGEMENT:

The use of a can bus line for exchanging data between one CNC and another, which allows tandem and multi tandem press-brakes (up to 4 machines in line) to be 1 without complex I/O 1 interfaced 2 cabling and without requiring any synchronizing device. Each CNC "sees" the optical scales of the other machines so as to perfectly synchronize the rams in every processing phase.

* REMOTE SUPPORT FOR THE ENTIRE RANGE:

The remote diagnostics service is available for the entire range of S600 Esa CNC. It allows the manufacturer to determine the cause of faults in the machine installed change the cnc settings to restore optimum operation.

* DYNAMIC CROWNING (ACTIVE CROWNING):

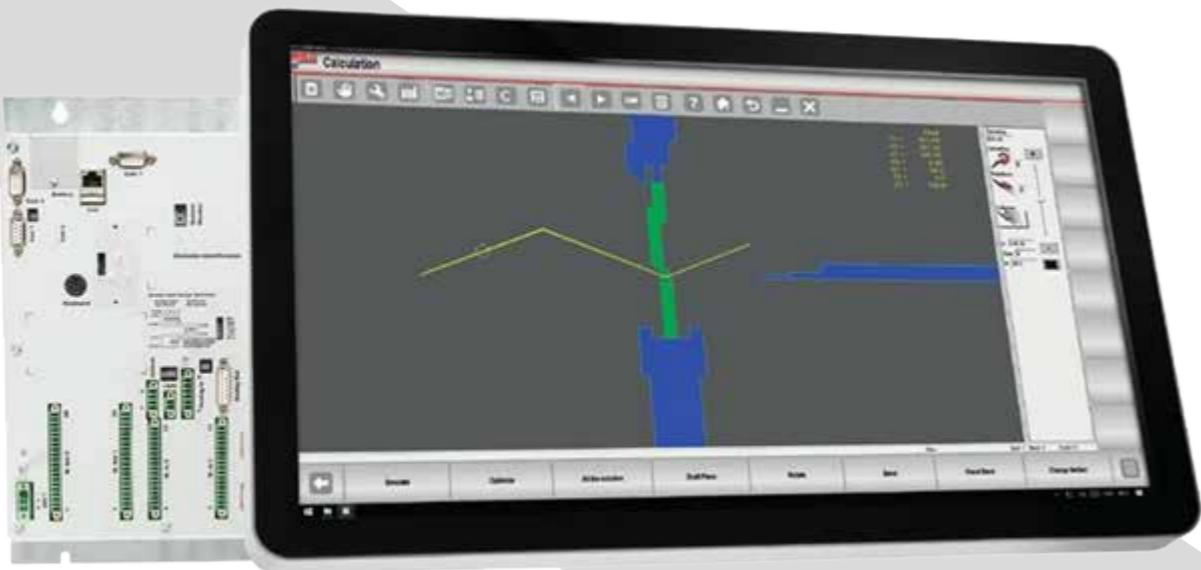
"Run time" and the deformation to which the machine is subjected when bending, are detected by strain gauges or potentiometers or others sensors. Deformation is immediately compensated by means of CNC-controlled hydraulic cylinders. Thus, the resulting bend is always perfectly linear.

* MEASUREMENT OF BENDING ANGLES AND RELATIVE "REAL TIME" COMPENSATION:

S600 series Esa CNC interface has the most sophisticated bending angle sensors. Our CNC can in real time detect bending errors, but also (if the machine allows) corrects the bend without the workpiece having to be removed from the machine. Springback of material can also be compensated. Our CNC equipped with Personal Computers can host Data M governance software for optimizing cycle times and costs if this type of sensors are used.

* PLC PROGRAMMABLE BY MANUFACTURERS:

All our CNC are equipped with an Open Plc to allow manufacturers to develop special machine functions on their own. Languages available: IEC 61131-3 or "C".

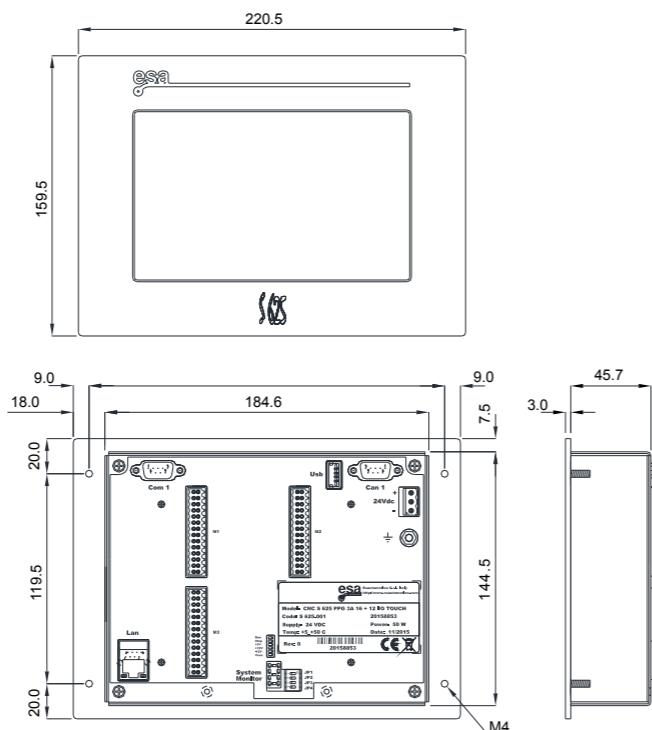


BENDING AND GENERAL PURPOSE

S 625



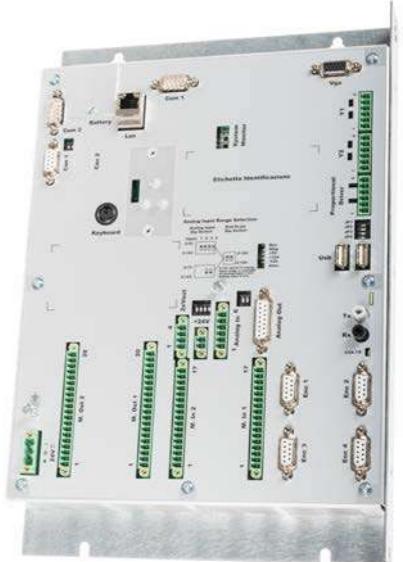
7" screen
3 axes +
16 input
12 output



S 630W



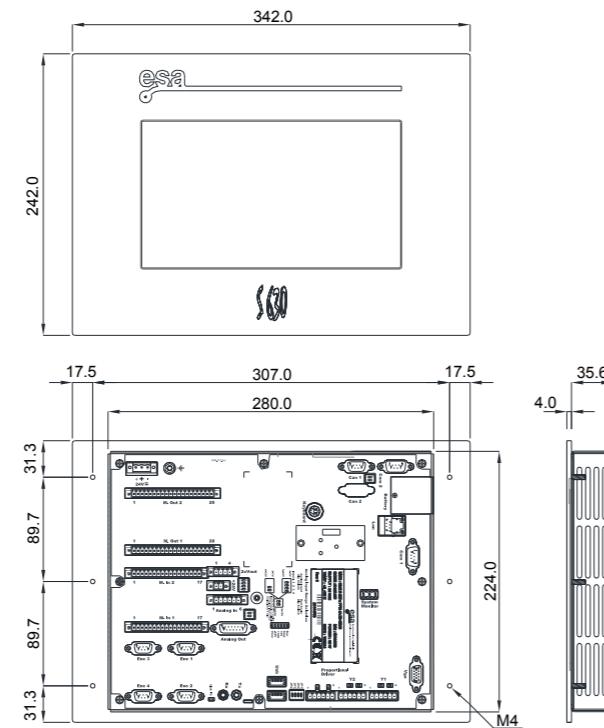
10" screen
4 axes
32 input + 32 output



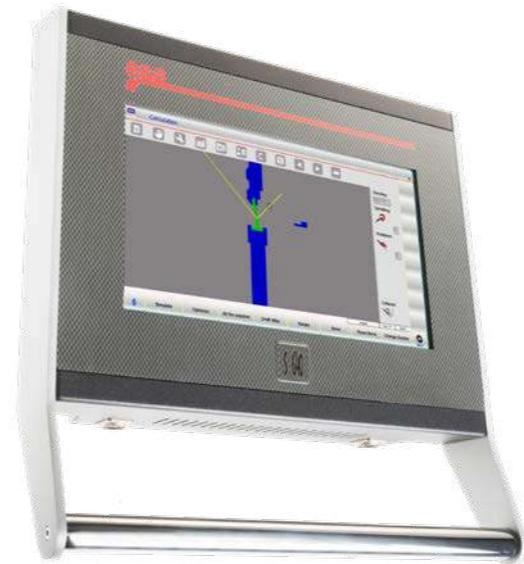
S 630



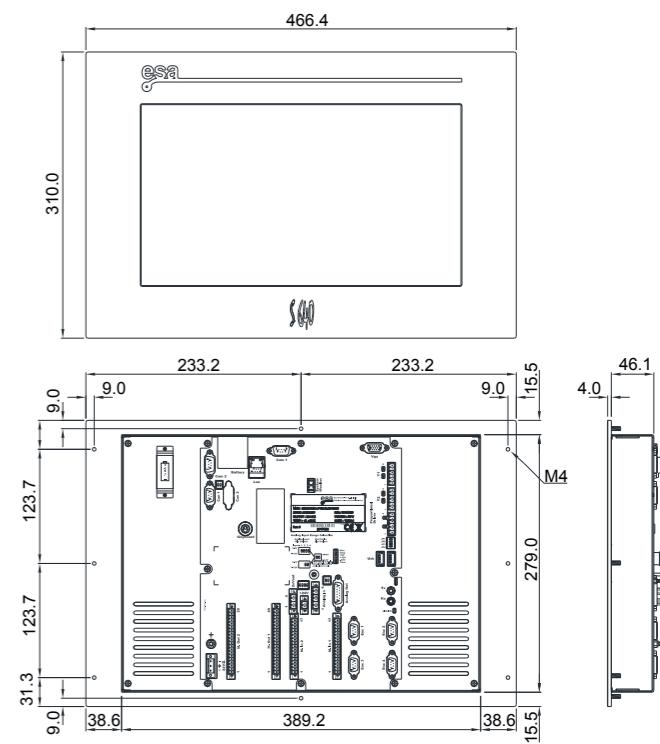
10"screen 4 axes
32 input + 32 output



S 640



15"screen 4 axes up to (6 ax as an option)
32 input + 32 output



BENDING AND GENERAL PURPOSE

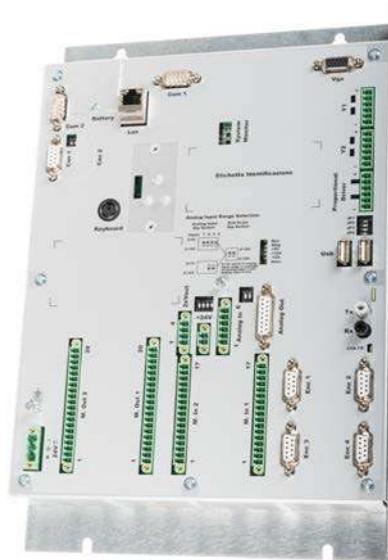
PC + RACK SOLUTION

S 640W



15" screen
4 axes +
6 axes as an option
32 input
32 output

S 660W



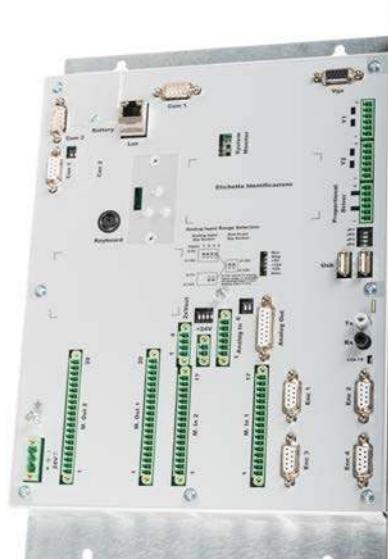
19" screen
4 axes (up to 128 axes as an option)
32 input
32 output

S 650W



15" screen 4 axes (up to 8 axes as an option)
32 input 32 output

S 675W



21" screen 4 axes (up to 128 axes as an option)
32 input 32 output

BEND AID

BARRA LED PER INCREMENTARE LA PRODUTTIVITÀ

Con l'obiettivo di aiutare gli operatori a lavorare più facilmente, più velocemente e con meno errori, Esautomation ha sviluppato la nuova BEND AID, una barra led che può essere applicata a tutte le macchine, sia nuove sia già installate, dotate di un CNC Esa.

La barra, collegata al CNC attraverso una linea seriale sicura RS 485, utilizzando un protocollo proprietario, mostra chiaramente, attraverso l'accensione di un certo numero di LED, la corretta posizione in cui l'utensile ha bisogno di essere posizionato, secondo la sequenza di piegatura precedentemente calcolata dal CNC.

Inoltre, durante il funzionamento di piegatura, i LED mostreranno la corretta posizione della prossima piega, permettendo all'operatore di lavorare più rilassato e prevenire pericolosi errori di piegatura, riducendo gli errori, aumentando la produttività e riducendo gli incidenti.

BEND AID è disponibile come una singola barra di lunghezza predeterminata o come una soluzione modulare per abbinare presse piegatrici di varie dimensioni; il passo led è di 5 mm, in modo da ottenere la massima precisione possibile ed il colore del LED può essere adattato.

BEND AID è gestita direttamente dal CNC Esa in modo semplice ed intuitivo, l'installazione è facile e può essere effettuata dalla nostra rete mondiale di Service Point in poche ore.



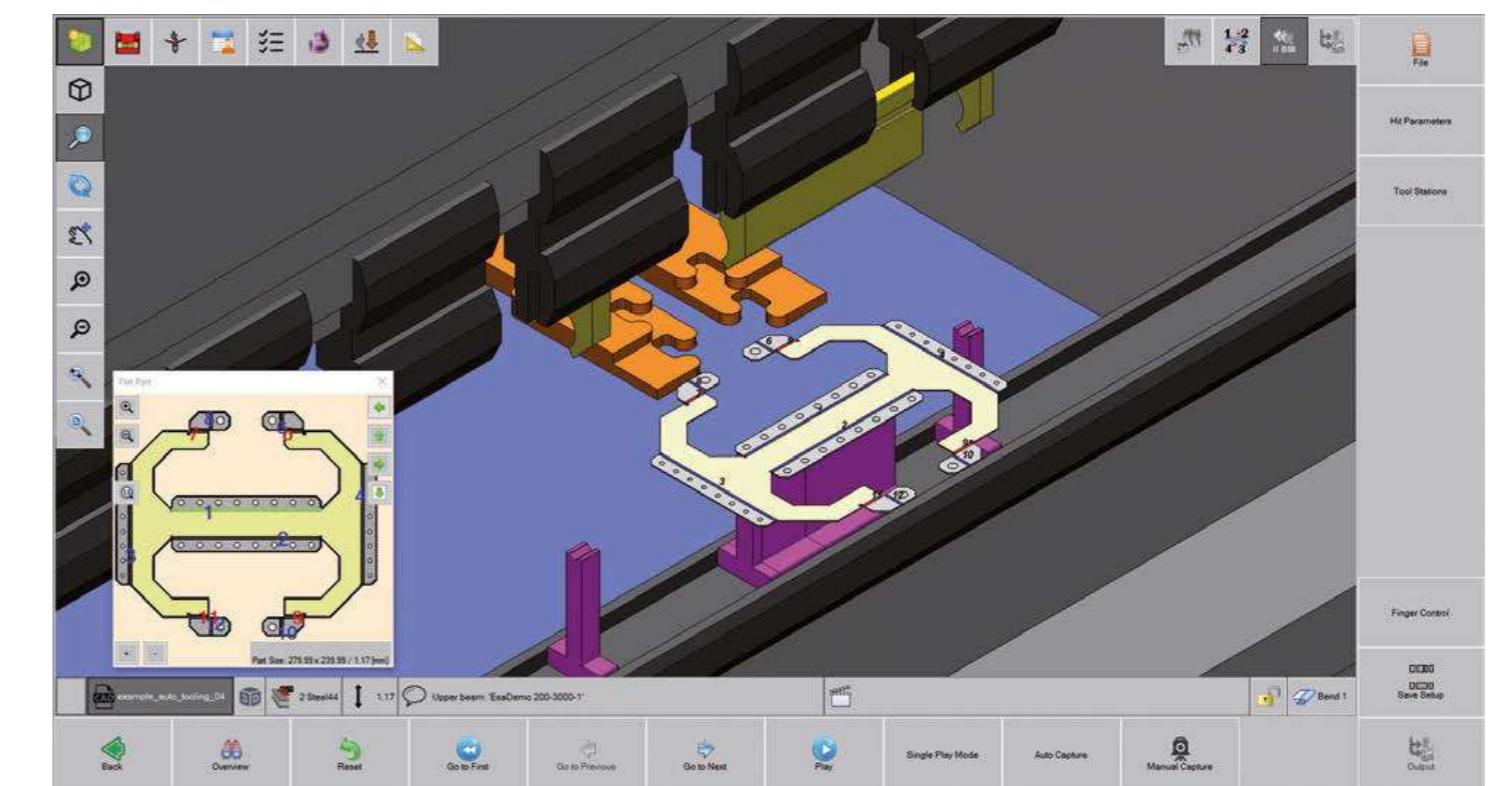
LED BAR FOR INCREASED PRODUCTIVITY

With the aim of helping operators to work easier, faster and with less mistakes Esautomation has developed the new BEND AID, a led bar that can be applied to all the machines, both new or already installed, equipped with an Esa CNC. The bar, connected to the Cns through a safe Rs 485 Serial line using a proprietary protocol, shows clearly, through the lighting of a certain number of LEDs, the correct position where the tool need to be positioned according to the bending sequence previously calculated by the CNC.

Furthermore, during bending operation, the LEDs will show the correct position of the next bending, allowing the operator to work more relaxed and preventing dangerous bending errors, reducing errors, increasing the productivity and reducing accidents.

BEND AID is available as a single bar of predetermined length or as a modular solution in order to match various press brake sizes, the led's pitch is 5 mm in order to achieve the best possible accuracy and the led colour can be customized.

BEND AID is directly managed by Esa CNC in a simple and intuitive way, installation is easy and can be carried out by our worldwide network of Service Point personnel in a few hours.



ESABEND 3D - M

	BEND AID M (metric)	BEND AID I (inches)
Modules	100, 200, 500 mm	100, 200, 500 mm
Maximum Length	8200 mm	8200 mm
Led's Pitch	5 mm	5 mm
Scale	mm	Inch
Standard LED's colour	Red	Red

ESABEND 3D - M

BARRA LED PER INCREMENTARE LA PRODUTTIVITÀ

EsaBend è un'applicazione per la programmazione e la simulazione di presso piegatrici a CNC, usata per aumentare la produttività, diminuire i tempi di fermo macchina e ridurre gli sprechi di materiale.

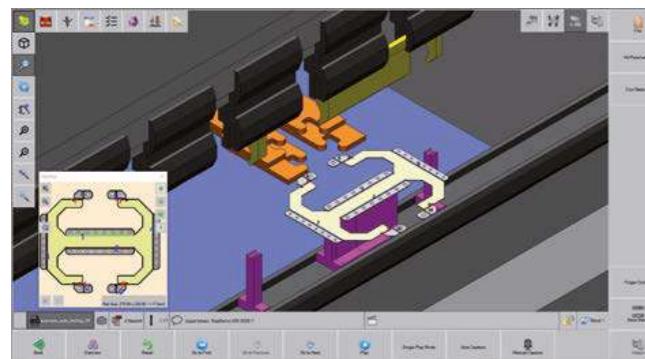
EsaBend permette di calcolare e di programmare l'attrezzaggio e le sequenze di piega, attraverso un ambiente di simulazione 3D dove vengono controllate eventuali collisioni tra la parte, utensili, riscontri e componenti della macchina.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Import diretto da SolidWorks, Solid Edge e Inventor
- Import e sviluppo di parti 3D in formato IGES e STEP
- Attrezzaggio automatico e manuale basato sulla tipologia di materiale, macchina e proprietà degli utensili
- Sequenza di piega automatica e manuale con controllo delle collisioni
- Calcolo automatico dell'arretramento dei riscontri
- Calcolo automatico e manuale della posizione e battuta dei riscontri con controllo grafico interattivo di tutti gli assi
- Simulazione 3D del processo di piegatura con controllo collisioni
- Report dettagliato delle stazioni di attrezzaggio della macchina che include anche le sequenze di piega, gli utensili utilizzati e le informazioni grafiche e specifiche piega per piega

PRINCIPALI VANTAGGI

- Processi automatici che velocizzano i tempi di gestione dal disegno al prodotto finito
- Programmazione off-line che permette una riduzione al minimo dei fermi macchina
- Controllo collisioni in sequenza di piega che permette una riduzione del materiale scartato
- Sequenza di piega automatica e manuale con controllo delle collisioni
- La libreria degli utensili è compatibile con la disponibilità degli utensili necessari per la produzione



LED BAR FOR INCREASED PRODUCTIVITY

EsaBend is an application for the programming and the simulation of a Press Brakes machines with a CNC, used to increase productivity, decrease downtime and reduce material wastage.

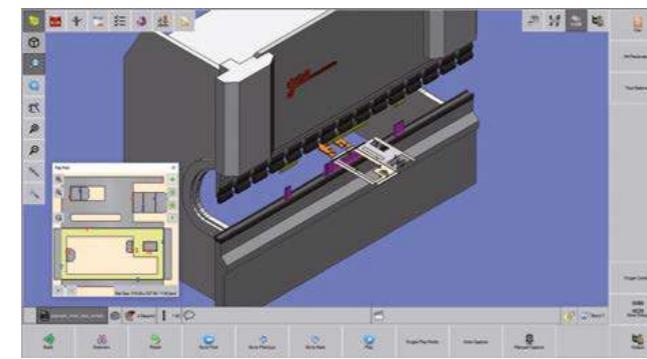
EsaBend allows to calculate the tooling and bending sequence, through a 3D simulation environment where they are checked for collision between the part, tools feedback and machine components.

GENERAL FEATURES

- Direct import from SolidWorks, Solid Edge e Inventor
- Import and unfolds IGES and STEP 3D parts
- Automatic and manual tool selection based on the type of material, machine and tools properties
- Automatic and manual bending sequence with collision control
- Automatic calculation of the back gauges backing
- Automatic and manual back gauge positioning with interactive graphic control of all axes
- 3D simulation of the bending process with collision detection
- Detailed report of tooling stations of the machine which also includes the bending sequence, the tools used and the graphic and specific information bend by bend

BENEFITS

- Automatic features that speed up management time from design to finished product
- Offline programming which allows minimizing downtime
- Collision control in the bending sequence that allows a reduction of the material discarded
- Automatic and manual bending sequence with collision control
- The tools library is compatible with the availability of tools needed for the production



EFFICIENZA NELLE SELEZIONE DEGLI UTENSILI

basata su:

- Disponibilità di diverse tipologie di utensili e sue frazionature
- Raggio piega
- Forza massima della macchina
- Controllo collisioni

GESTIONE COMPLETA PIEGA SCHIACCIATA:

- Definizione utensili di default per piega-schiacciata per il riconoscimento automatico
- Impostazione angolo di pre-piega con valore di default ed editabile

CALCOLO SEQUENZA DI PIEGA

EsaBend calcola automaticamente la sequenza di piega tenendo in considerazione i seguenti punti:

- Evitare collisioni
- Disponibilità delle frazionature degli utensili
- Utensili a scarpetta per la gestione delle contropiege interne

CONTROLLO COMPLETO MANUALE:

- Split di pieghe complete in pieghe parziali, con definizione dell'angolo di pre-piega
- Modifica interattiva dell'ordine delle sequenze di piega

ESABEND 3D - M

EFFICIENCY IN TOOL SELECTION

Based on:

- Availability of different types of tools and its fractionation
- Bend radius
- Maximum machine force
- Collisions control

FULL CRUSHED FOLD MANAGEMENT

- Definition of default tools crushed fold, for automatic recognition
- Setting the pre-bending angle, with default and editable value

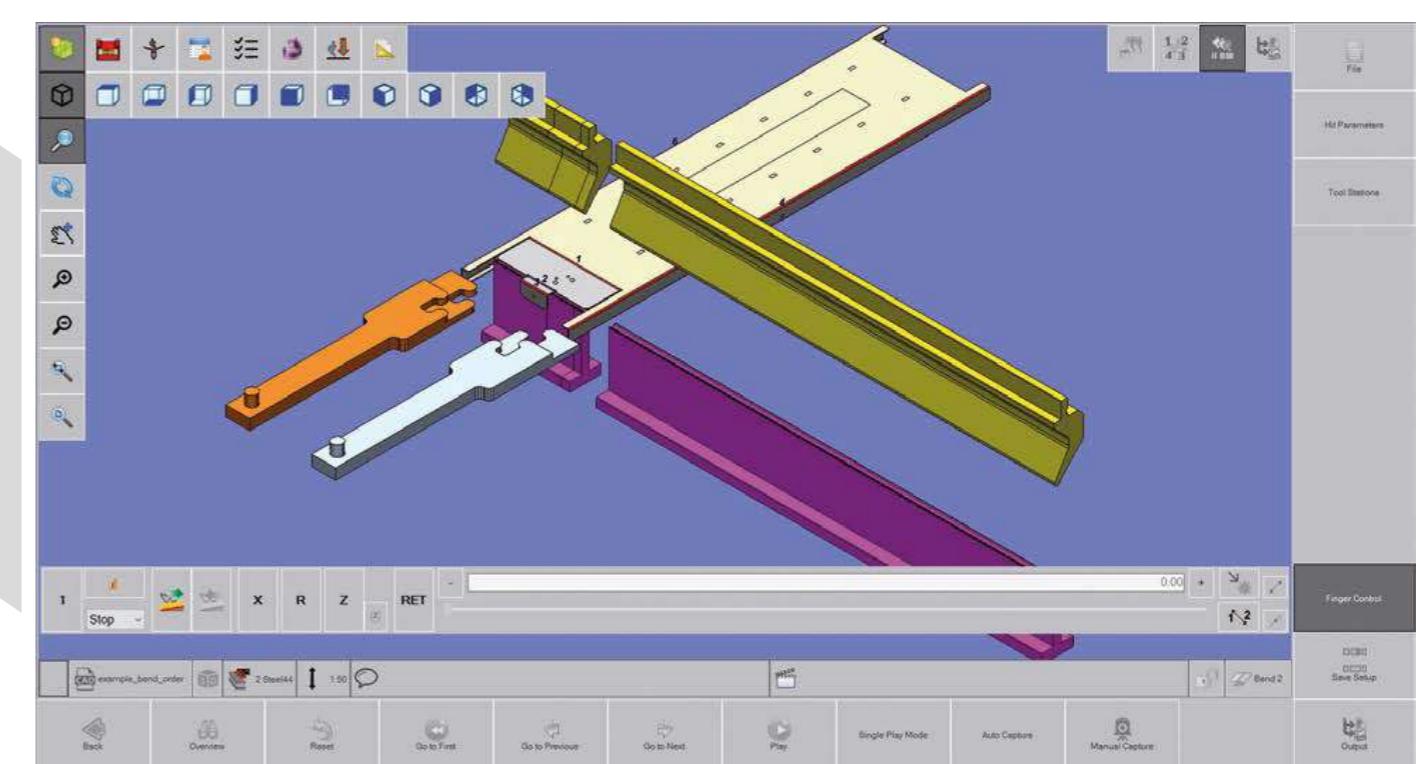
SEQUENCE OF BEND CALCULATION

EsaBend automatically calculates the sequence of bend taking into consideration the following points:

- Avoid collisions
- Availability of the fractionation of the tools
- Tools a scarpetta per la gestione delle contropiege interne

FULL MANUAL CONTROL:

- Split of complete folds into partial folds, with the angle definition of pre-fold
- Interactive editing of the order of the bending sequence



ESABEND 3D - M

POSIZIONAMENTO DEI RISCONTRI

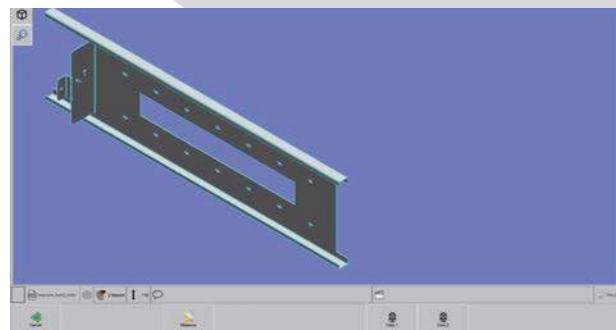
EsaBend fornisce opzioni di controllo automatico e manuale del registro posteriore:

- Posizione automatica di appoggio dei risconti
- Calcolo automatico dell'attrezzamento considerando la sagoma di piega
- Controllo gra co ed interattivo per tutti gli assi del registro posteriore
- Gestione Snap su tutti gli assi per un posizionamento di battuta più preciso

SIMULATORE 3D E CONTROLLO COLLISIONI

Simulazione automatica e controllo collisioni:

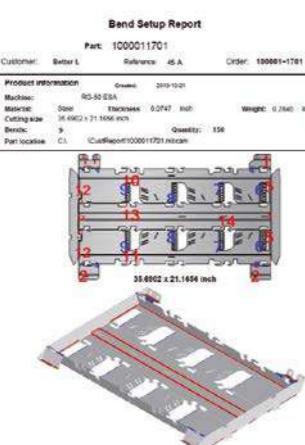
- Controllo collisioni con tutti gli elementi in movimento
- Simulazione della sequenza di piega completa di rappresentazione della macchina in 3D comprendente:
- Risconti
- Utensili
- Pezzo da piegare
- Telaio macchina



REPORT ATTREZZAGGIO

Il report dell'attrezzaggio completo include:

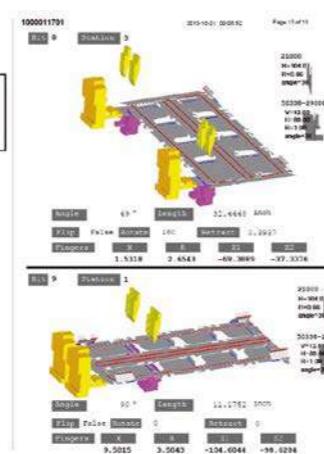
- Istruzioni delle sequenze di piega
- Dettaglio delle stazioni utensili
- Manipolazione del pezzo
- Grafica con informazioni dettagliate piega per piega



TOOLING REPORT

The complete tooling report includes:

- Bend sequence instructions
- Tool information and tool setup details
- Flat view with the bend sequence
- Product handling
- Bend By bend graphics



BACK GAUGES POSITIONING

EsaBend provides automatic and manual control options of the back gauge:

- Automatic position back gauge supporting
- Automatic calculation tooling considering the shape of fold
- Graphic and interactive control for all of the axis
- Snap Management on all axes for precise positioning stop

3D SIMULATION AND COLLISION DETECTION

EsaBend comes with real-time, automatic 3D simulation, presenting a realistic visualization of the bending process. The simulation helps you to create an error-free process, producing NC code or a bending report. The simulation lets you check whether the part collides with the press brake, tool setups, finger-stops, or even with itself. It also checks whether the finger-stops collide with any of the tool setups, and whether the punches collide with the dies.

- Real-time animation
- Realistic visualization of bending process
- Dynamic collision analysis (e.g. backgauge movement)
- Detection of collisions between all moving elements
- Operator part handling
- 100% correct program



e-Z Hybrid Servo Drive

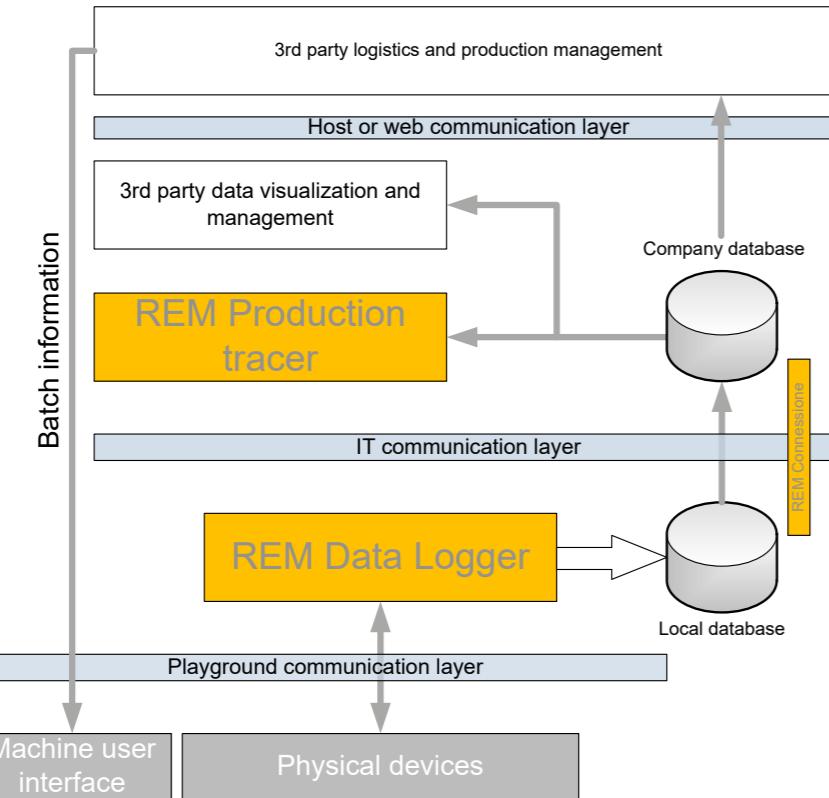
INDUSTRY 4.0

ARCHITETTURA INDUSTRY 4.0

La seguente figura mostra l'architettura generale per rispettare gli standard previsti dalle normative Industry 4.0.

INDUSTRY 4.0 ARCHITECTURE

The following picture shows the general architecture, in order to comply Industry 4.0 standards.



REM Data Logger è l'applicazione che si occupa di dialogare con le macchine presenti nello stabilimento, più istanze (una per macchina) permettono di connettersi a tutte le macchine presenti nell'azienda; può "girare" sul PC della macchina o su un PC esterno che deve essere collegato in rete con il CNC della macchina nel caso in cui quest'ultimo non supporti un sistema operativo windows.

REM Data Logger salva inizialmente i dati di Produzione su un database locale per evitare di perdere i dati di produzione a causa della indisponibilità della rete.

REM Data Logger può comunicare tramite Socket TCP, Modbus TCP o qualsiasi protocollo richiesto per comunicare dalle macchine presenti in azienda, oltre che a protocolli di rete può comunicare tramite RS232, RS485 o qualsiasi porta di comunicazione sia presente sul computer dove l'applicazione è installata (fare riferimento al manuale per verificare i protocolli disponibili e quelli opzionali).

REM Production Tracer è l'applicazione che mostra l'andamento della Produzione e consente di rappresentare i dati di produzione attraverso diversi tipi di grafici quali istogrammi, barre temporali, grafici a linea e torte.

Una singola installazione di REM Production Tracer può visualizzare i dati di più macchine, ogni informazione può essere condivisa per essere visualizzata nei diversi formati grafici possibili.

REM Data Logger is the application in communication with the machine in the playground level, multiple instances allow to connect all the machines of the factory; it could run on the Personal Computer of the machine or in an external PC connected with the network to the embedded hardware that drive the machine.

It saves the production data in a local database to avoid the possibility of losing production data.

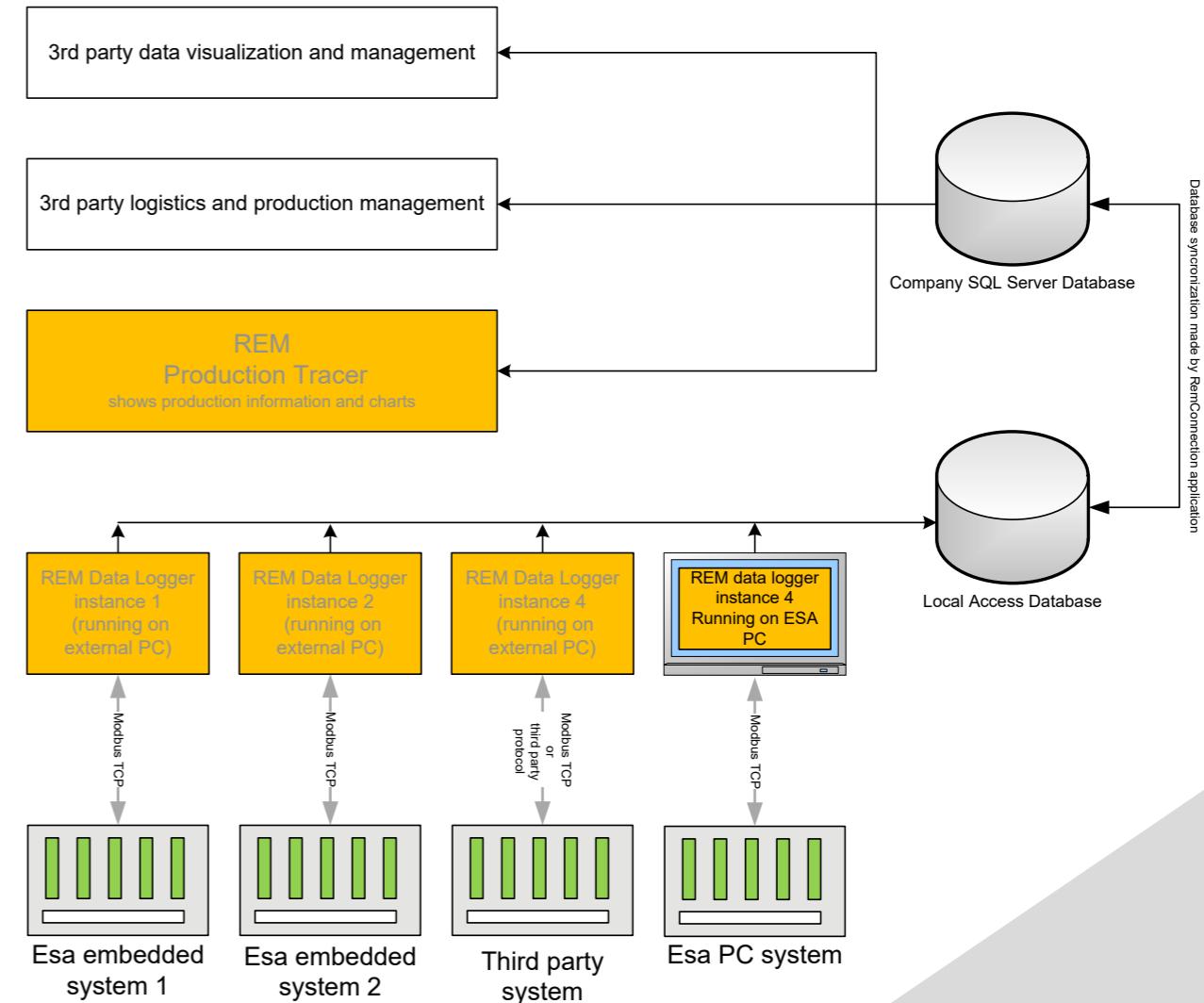
REM Data Logger can communicate through Socket TCP, Modbus TCP or any protocol requested by the machine in the playground area, it can also communicate through RS232, RS485 or any communication port mounted in the Personal Computer where the application is running.

REM Production Tracer is the application that shows how the production is running, and is able to represent the production data within different type of graphical representation such as histogram, lifetime bar, plots and pies.

One single instance of REM Production Tracer can show the data of multiple machines, every information can be configured to be shown in the different representation possible.

La seguente figura mostra come è organizzato il flusso delle informazioni:

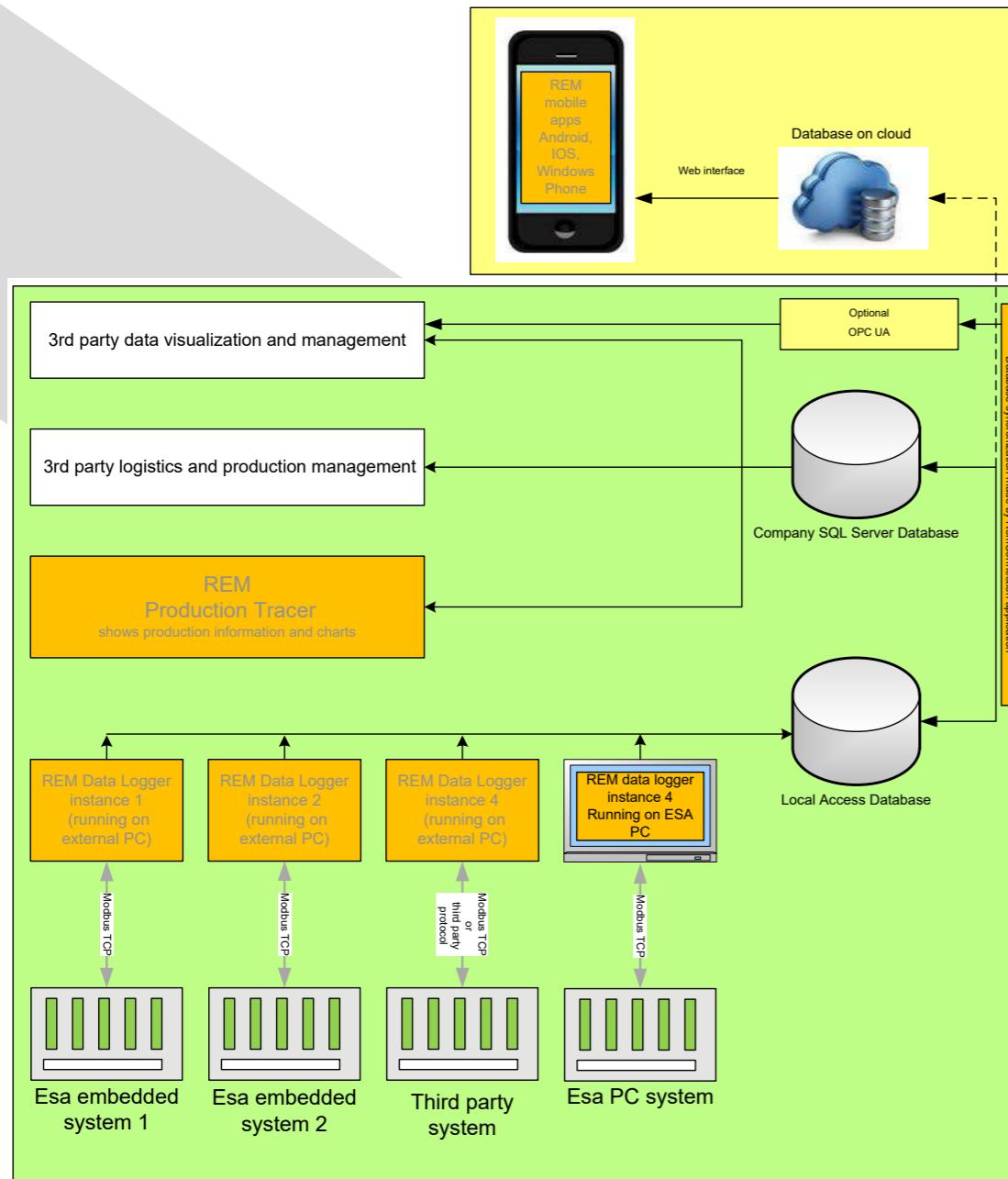
The following picture shows how Esautomotion will organize the flow of information:



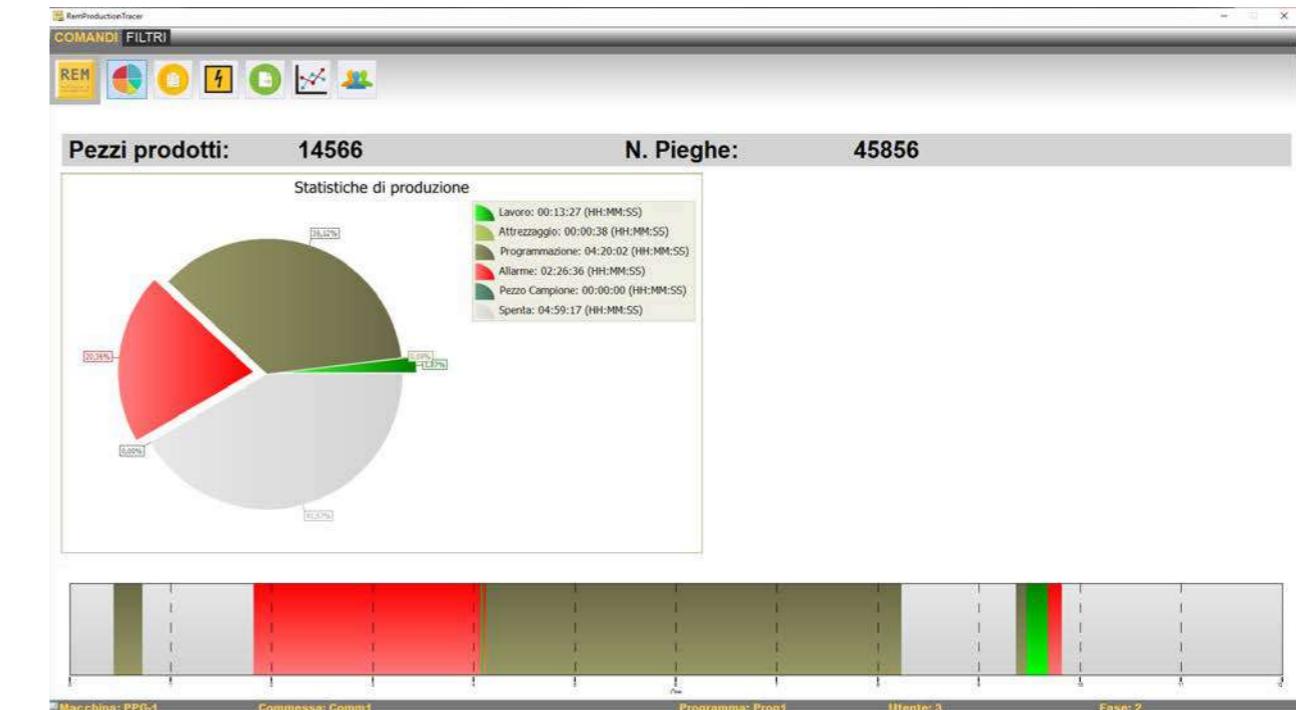
INDUSTRY 4.0

Nella seguente gura è mostrata la pianificazione degli sviluppi: Area verde : applicazioni funzionanti
 Green area : currently working
 Area gialla : in fase di valutazione, verrà sviluppata in funzione
 delle Richieste dei clienti

In the following picture the time plan for the development:
 Green area : currently working
 Yellow area : will developed according to customer request



PAGINE DI ESEMPIO PRODUCTION TRACER
 Pagina tempi di produzione:



Pagina lista di produzione:

Production Tracer Sample Page: Production list page. The screenshot shows a table of production data:

#	Programma	Ora Inizio	Ora Progr.	Tempo Progr.	Ora Attrezz.	Tempo Attrezz.	Ora Pz. Campione	Tempo Pz. Campione	Ora Prod.	Tempo Lav.	Tempo All.	Tempo Ferma	Ora Fine	Pz. Prod.	N. Pieghi
1	Prog1	26/09/2018 12:09:31	26/09/2018 12:09:31	00h 00m 00s	26/09/2018 12:09:31	00h 00m 00s	26/09/2018 12:09:31	00h 00m 00s	26/09/2018 12:09:31	00h 00m 00s	00h 00m 00s	00h 00m 00s	26/09/2018 12:09:31	0	0
2	dtr	26/09/2018 12:15:10	26/09/2018 12:15:10	00h 00m 31s	26/09/2018 12:15:31	00h 20m 11s	26/09/2018 12:15:38	00h 20m 27s	26/09/2018 12:16:03	00h 00m 29s	00h 00m 00s	00h 00m 00s	26/09/2018 12:16:31	3	4
4	dru	26/09/2018 13:51:48	26/09/2018 13:51:48	00h 00m 03s	26/09/2018 13:54:34	00h 03m 26s	26/09/2018 13:51:48	00h 00m 00s	26/09/2018 13:51:48	00h 00m 00s	00h 00m 00s	00h 00m 00s	26/09/2018 13:56:32	0	0
5	lavoro graf	26/09/2018 14:00:54	26/09/2018 14:00:54	00h 00m 00s	26/09/2018 14:00:54	00h 05m 17s	26/09/2018 14:00:54	00h 00m 00s	26/09/2018 14:00:54	00h 00m 00s	00h 00m 00s	00h 00m 00s	26/09/2018 14:06:39	0	0

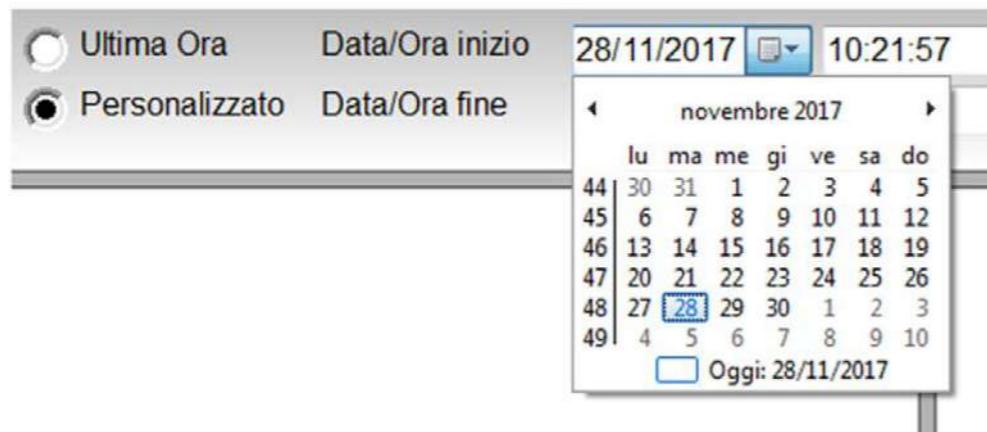
INDUSTRY 4.0

PRODUCTION TRACER SAMPLE PAGES
 Time production page:

INDUSTRY 4.0

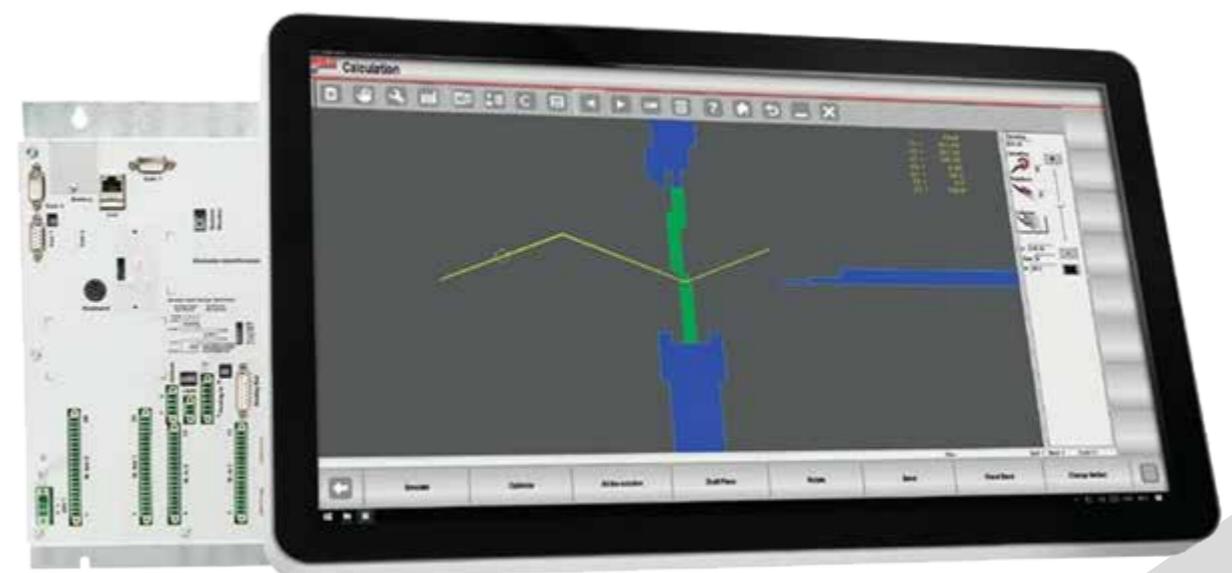
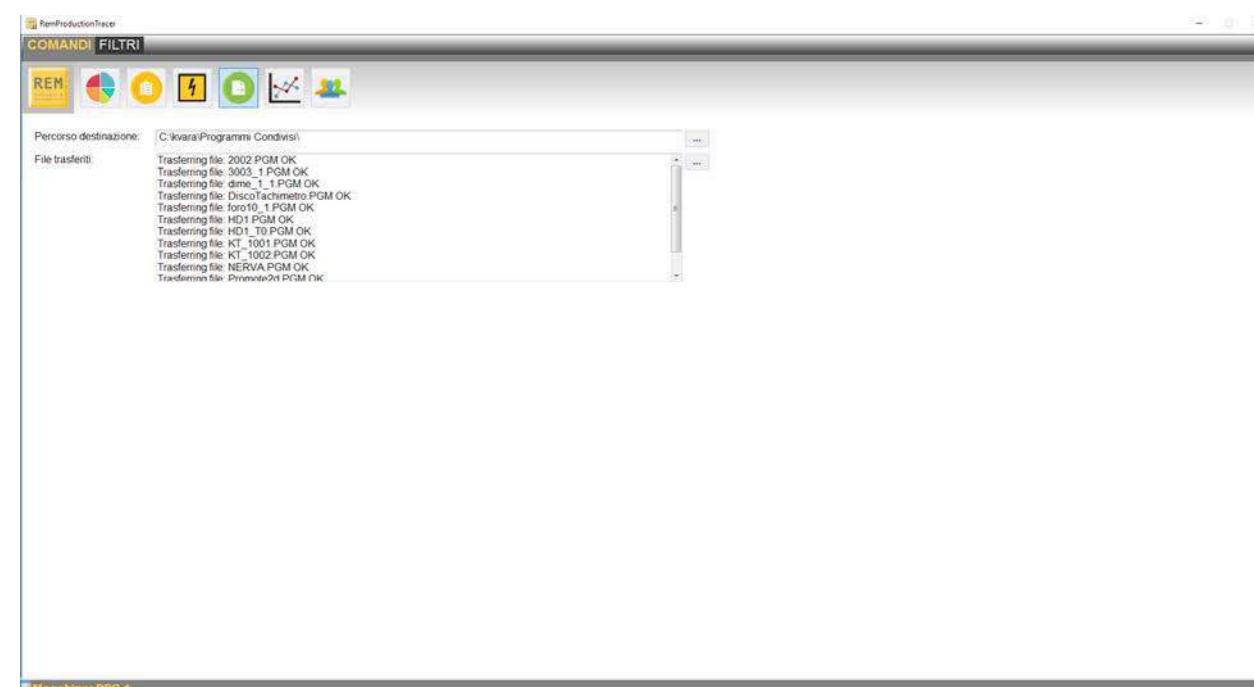
Pagina selezione periodo di produzione:

Production period selection page:



Pagina selezione periodo di produzione:

Selection of programs / orders:

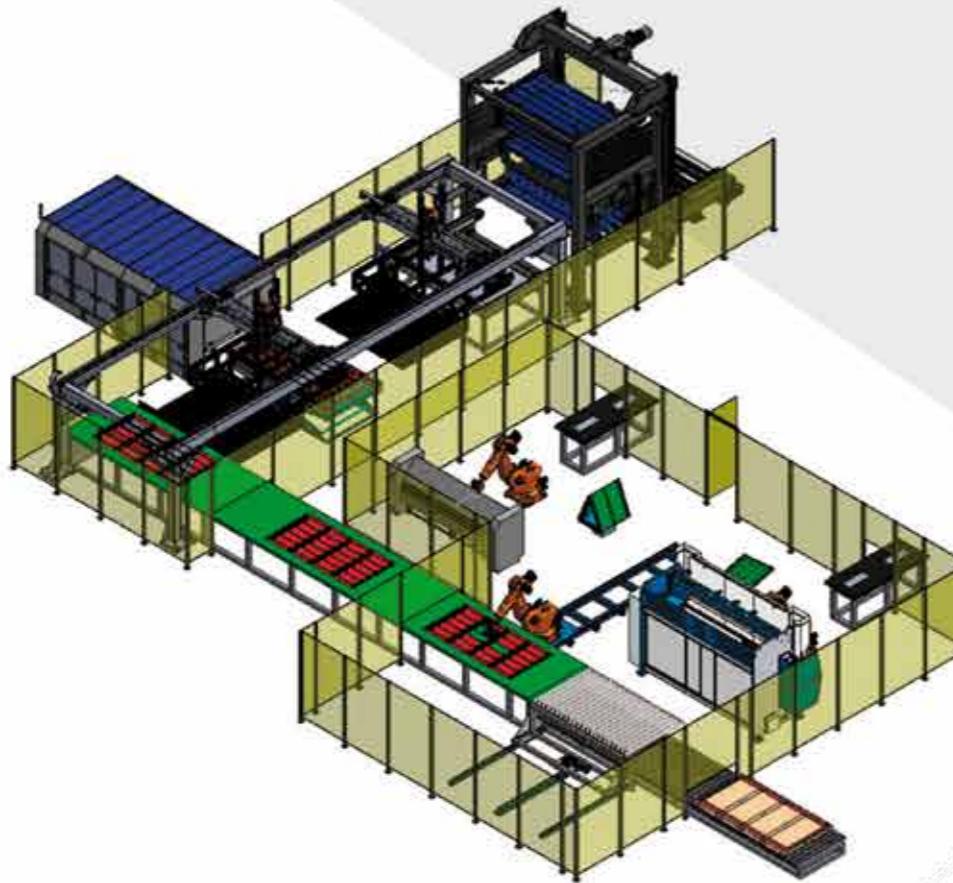


Robotized Tech Cells Industry 4.0

Celle Robotizzate Industria 4.0

Automations developed and finalized for perfect integration into the company production cycle.

Impianti di automazione personalizzati, sviluppati e finalizzati al perfetto inserimento nel ciclo produttivo aziendale.



Tandem



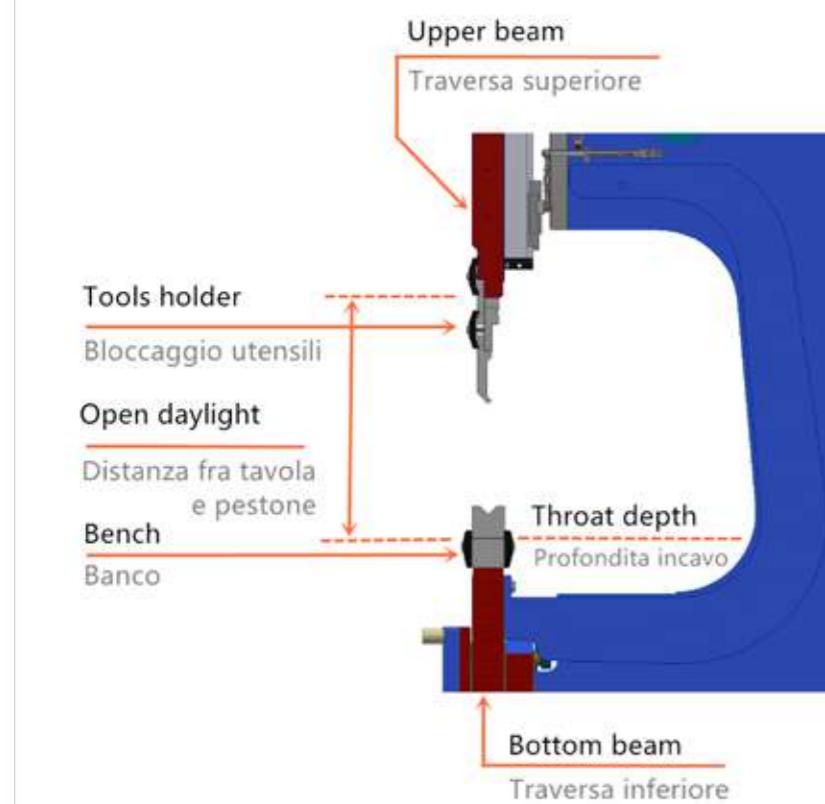
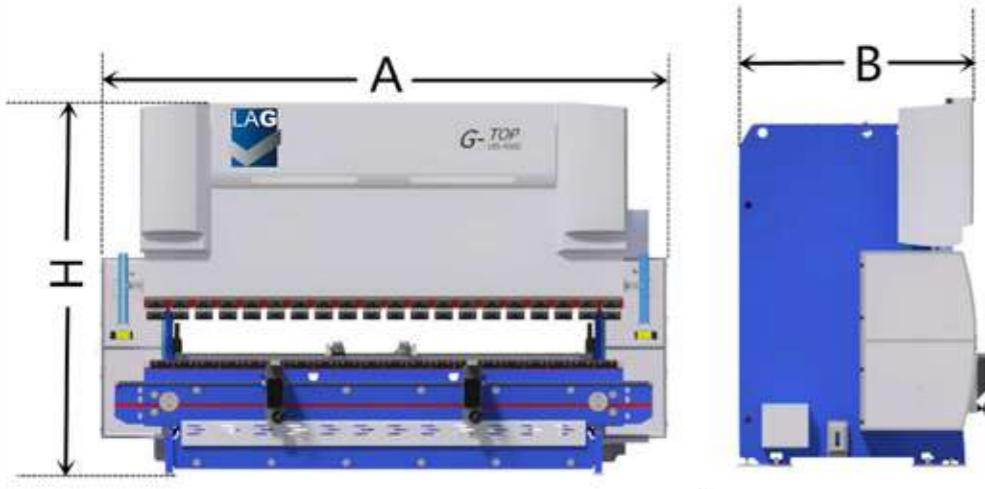
Combined press brakes with single or simultaneous synchronized operations

Presse piegatrici abbinate con funzionamento di sincronizzazione singola o contemporanea.



Technical details

Caratteristiche tecniche



Modello - Type	Versione - Version	WORKING AREA ZONA DI LAVORO				TECHNICAL SPECIFIC DATI TECNICI					DIMENSION AND WEIGHT DIMENSIONI E PESO										
		Nominal length Lunghezza nominale mm	Bending Forza di piegatura kN	Usable bending length Lunghezza utile di piegatura mm	Distance between side frames Distanza libera tra i montanti mm	Throat depth Profondità incavo mm	Max piston stroke Corsa massima pestone mm	Daylight Distanza tra travola e pestone mm	Intermediate height Altezza Intermedio mm	Height of working bench Altezza del piano di lavoro mm	Approaching speed Velocità di avvicinamento mm/s	Adjustable work speed Velocità di lavoro regolabile mm/s	Return speed Velocità di ritorno mm/s	Motor power Potenza motore kW	Stroke Axis X Corsa Asse X mm	Stroke Axis R Corsa Asse R mm	Length A Lunghezza A mm	Max Height H max(H/min al PMI) Altezza H max(H) mm	Depth B Profondità B mm	Depth of pit Profondità fossa mm	Approx. weight Peso appross. t
MINI-GP	25	1250	250	1250	1200	46	150	340	100	950	200	0-10	170	4	350	120	1250	2000	1100	-	1,9
X-BRAVO	60	2000	600	2100	1600	265	200	395	100	950	200	0-10	170	5,5	600	200	3000	2550	1950	-	4,2
	2500	600	2600	2100	265	200	395	100	950	200	0-10	170	5,5	600	200	3500	2550	1950	-	4,7	
	110	2500	1000	2600	2100	430	210	410	100	940	200	0-10	170	11	600	200	3500	3030 (2830)	2250	-	8,5
	4000	1000	4100	2600	430	210	410	100	940	200	0-10	170	11	600	200	4000	3030 (2830)	2250	-	10,0	
	5000	1000	5100	3600	430	210	410	100	940	200	0-10	120	11	600	200	5000	3030 (2830)	2250	-	12,3	
	3000	1700	3100	4600	430	210	410	100	940	200	0-10	120	11	600	200	6000	3330 (3130)	2250	-	14,0	
	170	4000	1700	4100	2600	400	250	445	100	950	200	0-10	140	18,5	800	200	4000	3440 (3140)	2500	-	12,0
	5000	1700	5100	3600	400	250	445	100	950	200	0-10	140	18,5	800	200	5000	3440 (3140)	2500	-	15,0	
	6000	1700	6100	4600	400	250	445	100	950	200	0-10	120	18,5	800	200	6000	3640 (3340)	2500	-	16,9	
	60	2000	600	2100	5600	400	250	445	100	950	200	0-10	120	18,5	800	200	7000	3640 (3340)	2500	-	18,5
G-TOP	60	2000	600	2100	1600	300	250	400	100	950	250	0-10	170	5,5	600	200	3000	2600	1950	-	5
	2500	600	2600	2100	300	250	400	100	950	250	0-10	170	5,5	600	200	3500	2600	1950	-	5	
	125	2500	1250	2600	2100	500	300	500	100	950	270	0-10	170	11	800	200	3500	3030 (2830)	2300	-	9
	4000	1250	4100	2600	500	300	500	100	950	270	0-10	170	11	800	200	4000	3030 (2830)	2300	-	10,5	
	5000	1250	5100	3600	500	300	500	100	950	270	0-10	120	11	800	200	5000	3030 (2830)	2300	-	12,8	
	3000	1850	3100	4600	500	300	500	100	950	270	0-10	120	11	800	200	6000	3330 (3130)	2300	-	14,5	
	185	4000	1850	4100	2600	500	300	500	100	950	270	0-10	140	18,5	800	200	4000	3440 (3140)	2600	-	15
	5000	1850	5100	3600	500	300	500	100	950	270	0-10	140	18,5	800	200	5000	3440 (3140)	2600	-	18	
	6000	1850	6100	5600	500	300	500	100	950	270	0-10	120	18,5	800	200	7000	3640 (3340)	2600	-	20	
	250	3000	2500	3100	2600	500	300	500	100	950	200	0-10	145	30	800	250	4050	3640 (3340)	2100	-	16,6
	4000	2500	4100	3600	500	300	500	100	950	200	0-10	145	30	800	250	5050	3710 (3410)	2100	-	20,0	
GPS	5000	2500	5100	4600	500	300	500	100	1075	150	0-10	95	30	800	250	6050	3750 (3450)	2200	-	26,0	
	3000	3300	3100	5600	500	300	500	100	1075	150	0-10	95	30	800	250	7050	3940 (3640)	2200	-	33,0	
	4000	3300	4100	2800	500	300	500	100	985	200	0-8,5	125	37	800	250	4040	3850 (3550)	2100	750	18,5	
	6000	3300	6100	3600	500	300	500	100	985	200	0-8,5	125	37	800	250	5040	3850 (3550)	2100	750	22,0	
	420	4000	4200	4600	500	300	500	100	985	150	0-8,5	85	37	800	250	7040	4250 (3950)	2100	750	36,0	
	6000	4200	6100	5600	500	300	500	100	985	100	0-8,5	100	45	800	250	5400	4300 (4000)	2300	1250	41,0	
	400	400	600	100	930	100	0-8,5	100	45	800	250	70	45	800	250	7350	4600 (4300)	2500	1400	51,0	

Technical specifications refer to standard range of production and are purely indicative. The company reserves the right to change those specifications at any time without prior notice; customized machines can be studied and manufactured on request.

I dati tecnici esposti sono riferiti alla produzione standard e sono puramente indicativi. L'azienda si riserva di apportare eventuali modifiche senza l'obbligo di preavviso in qualsiasi momento; soluzioni personalizzate possono essere studiate e costruite su richiesta.

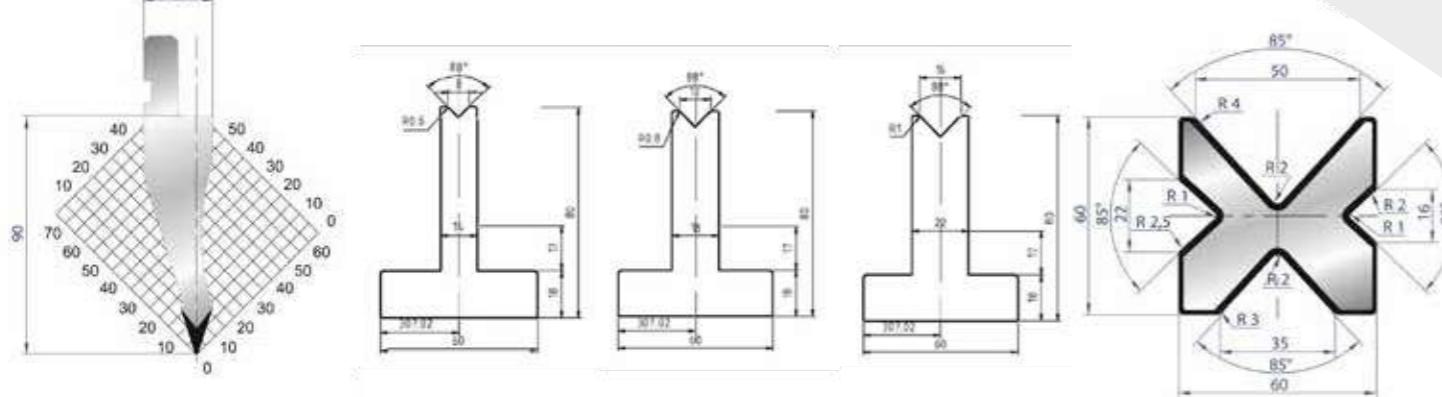
Necessary Bending force (in tons/metre)

Forza essenziale alla piegatura (in ton/metro)

R	B	V	S (mm)															
			0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	15
0,5	3	4	4	7	6	10	12	20										
0,7	3,5	5	3	5	5	8	9	15	25									
0,8	4,0	6	2	3	6	7	11	19	30									
1,0	5,5	8	2	4	5	8	13	21	35									
1,3	6,5	10			4	6	9	15	30	50								
1,5	8,0	12			5	7	12	23	39	66								
2	2,4	16			5	8	16	27	45	71								
2,5	3,0	20			6	12	20	31	60	101								
3,2	3,7	25			9	14	23	44	76	126								
4,4	4,8	32			11	16	32	54	85	142								
5	6,0	40			12	23	39	62	103	202								
6,5	7,5	50			18	29	45	76	88	151	252							
8	9,4	63			22	33	70	109	173	288								
10	12,0	80			25	46	79	124	213	354								
12	15,0	100			35	58	91	155	302	504								
15	18,7	125			44	66	113	220	378	630								
20	24,0	160			50	81	158	269	425	709								
25	30,0	200			62	115	197	310	517									
37	37,5	250			89	144	227	378										
45	45,0	300			120	173	288											

R-42 da N/mm² - R-70 da N/mm²

Standard tools - Utensili standard



Worldwide distribution

Distribuzione mondiale

Our production takes place in the following countries:

La nostra produzione avviene nei seguenti paesi:

CHINA, ITALIA



Productive site and show room (China)
Area produttiva e show room (CINA)



Commercial department and show room (China)
Uffici commerciali e show room (CINA)



Productive site and show room (Italy)
Area produttiva e show room (Italia)

LAG SHANDONG JIAYI MACHINERY CO.,LTD.
Kuixing Road Xingfu Street, Ciyao Town,
Ningyang County,Taian,Shandong
Website://www.lag-rainer.com

LAG LA-GASPARINI MACHINERY & TOOL (SHANGHAI) CO.,LTD.
N° 55 Hengxiang Road, 3rd Industrial
Zone WaiGang, Jiading, Shanghai, PRC.
Website: www.la-g.cn

LAG-RAINER S.R.L.
Via Stalingrado,3
40016 San Giorgio di Piano (BO) Italy
Website: www.rainer.it

Our distribution network covers the following countries:

La nostra rete di distribuzione copre i seguenti paesi:

ITALIA	DANIMARCA
CHINA	ARGENTINA
CANADA	RUSSIA
U.S.A.	INDIA
SPAGNA	FRANCIA



PRODUCTIVE SITE AND SHOW ROOM (CHINA)
AREA PRODUTTIVA E SHOW ROOM (CINA)

LAG SHANDONG JIAYI MACHINERY CO.,LTD.
kuixing road xingfu street, ciyao town, ningyang county,
taian,shandong

www.lag-rainer.com

COMMERCIAL DEPARTMENT AND SHOW ROOM (CHINA)
UFFICI COMMERCIALI E SHOW ROOM (CINA)

LAG LA-GASPARINI MACHINERY & TOOL (Shanghai) Co.,Ltd.
N° 55 Hengxiang Road, 3rd Industrial Zone WaiGang, Jiading,
Shanghai, PRC.

www.la-g.cn

PRODUCTIVE SITE AND SHOW ROOM (ITALY)
AREA PRODUTTIVA E SHOW ROOM (ITALIA)

LAG-RAINER S.R.L.
Via Stalingrado,3
40016 San Giorgio di Piano (BO) Italy

www.rainer.it