

EVOLUTA

- EVOLUTA rivoluziona radicalmente il processo di piegatura, imponendosi come nuovo punto di riferimento per chi volge lo sguardo al futuro. Lo studio e la progettazione della pressa piegatrice EVOLUTA hanno avuto il fondamentale obiettivo di realizzare una pressa piegatrice innovativa con un'applicazione del processo di piegatura tecnologicamente UNICO.

Le caratteristiche tecniche di EVOLUTA vi renderanno flessibili per soddisfare ogni esigenza di piegatura. Grazie alla tecnologia FCS (Full Compensation System) a doppia compensazione automatica in "real time", otterrete risultati di piegatura perfetti. L'evoluzione del gruppo idraulico permette di ottenere elevate prestazioni di movimento del pestone raggiungendo velocità di avvicinamento e di ritorno fino a 220 mm/sec e velocità di piegatura fino a 20 mm/sec. Questa elevata velocità di piegatura è permessa, sempre in rispetto delle normative Europee, grazie a un nuovo sistema di sicurezza IRIS by Laser Safe.

La nuova tecnologia di EVOLUTA rivoluzionerà anche il vostro lavoro, garantendo un'elevata produttività e qualità ai vostri prodotti; l'uniformità, la ripetibilità e la planarità del profilo di lamiera piegato sono assicurate con qualsiasi tipologia di materiale e spessore. La pressa piegatrice EVOLUTA è realizzata con componenti e materiali di alta qualità e caratterizzata da un raffinato design, garanzia del made by WARCOM.
- EVOLUTA radically revolutionizes the bending process, presenting itself as the best choice for those who desire the newest and most advanced technology. The concept and design of EVOLUTA have the fundamental aim of creating an innovative press brake with a UNIQUE technological bending process. The technical features of EVOLUTA will ensure maximum flexibility to meet every bending requirement. Thanks to the FCS (Full Compensation System) with dual automatic compensation in "real time", you'll get perfect bending results. The design of the hydraulic unit allows for very fast and efficient ram movement reaching approaching and return speeds of up to 220 mm/sec (520 In/Min) and bending speed up to 20 mm/sec (47 In/Min). This high bending speed is allowed, but also in compliance with European standards, thanks to the new safety system IRIS by LazerSafe. EVOLUTA's new technology will revolutionize your work process, ensuring high productivity and quality for all of your products; accuracy, repeatability and flatness of the bent sheet metal profile are guaranteed with any type of material and thickness. EVOLUTA press brake is built with top quality materials and components and is characterized by a refined design which is a signature of any machine MADE BY WARCOM.

MODELLO - MODEL	Forza massima Maximum force	Lunghezza utile Bending length	Passaggio tra i montanti Distance between frames	Profondità incavo Throat depth	Distanza tra tavola e pestone Distance between table & upper beam	Corsa max. pestone Adjustable ram stroke	Corsa registro asse X X axis stroke	Corsa registro asse R R axis stroke	Potenza motore principale Main motor power	Avvicinamento Approaching	Lavoro Working	Ritorno Return	Peso approssimativo Approx. weight	Dimensioni di ingombro Overall dimensions			
	Ton	mm L	mm M	mm	mm	mm	mm	mm	Kw	mm/sec.	mm/sec.	mm/sec.	Kg	A mm	B mm	C mm	D mm
EVOLUTA 60-25	60	2700	2300	500	500	300	600	150	9,2	200	10/20	220	8000	3600	1900	2700	-
EVOLUTA 60-30	60	3200	2800	500	500	300	600	150	9,2	200	10/20	220	10000	4100	1900	2700	-
EVOLUTA 80-25	80	2700	2300	500	500	300	600	150	11	200	10/20	220	12500	3600	2100	2900	-
EVOLUTA 80-30	80	3200	2800	500	500	300	600	150	11	200	10/20	220	13000	4100	2100	2900	-
EVOLUTA 100-20	100	2200	1800	500	600	400	800	250	15	200	10/20	220	10000	3100	2200	3100	-
EVOLUTA 100-25	100	2700	2300	500	600	400	800	250	15	200	10/20	220	12500	3600	2200	3100	-
EVOLUTA 100-30	100	3200	2800	500	600	400	800	250	15	200	10/20	220	14000	4100	2200	3100	-
EVOLUTA 130-30	130	3200	2800	500	600	400	800	250	18,5	200	10/15	220	16000	4100	2250	3300	-
EVOLUTA 130-40	130	4200	3800	500	600	400	800	250	18,5	200	10/15	220	18200	5100	2250	3300	-
EVOLUTA 160-30	160	3200	2800	500	600	400	800	250	18,5	200	10/15	220	18000	4100	2350	3300	-
EVOLUTA 160-40	160	4200	3800	500	600	400	800	250	18,5	200	10/15	220	20000	5100	2350	3300	-
EVOLUTA 200-30	200	3200	2800	500	600	400	800	250	22	200	10/15	220	20500	4100	2400	3400	-
EVOLUTA 200-40	200	4200	3800	500	600	400	800	250	22	200	10/15	220	23800	5100	2400	3400	-
EVOLUTA 250-30	250	3200	2700	500	600	400	800	250	30	140	10	150	22500	4100	2450	3500	-
EVOLUTA 250-40	250	4200	3700	500	600	400	800	250	30	140	10	150	27000	5100	2450	3500	-
EVOLUTA 320-30	320	3200	2700	500	600	400	800	250	37,5	140	8	150	24800	4100	2500	3600	-
EVOLUTA 320-40	320	4200	3700	500	600	400	800	250	37,5	140	8	150	29700	5100	2500	3600	-
EVOLUTA 400-40	400	4200	3600	500	600	400	800	250	45	100	8	150	36000	5300	2550	3700	600



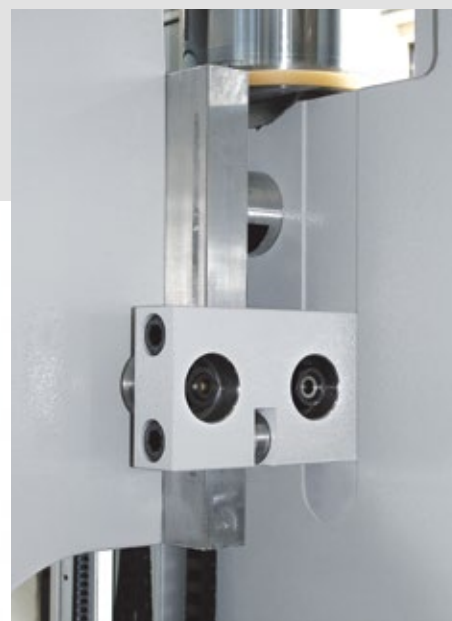
Sistemi di guida

Roller Bearing System

- La movimentazione verticale del pestone della EVOLUTA avviene tramite doppie guide temprate e rettificate con cuscinetti a rulli in modo da ridurre al minimo l'attrito dinamico e il rumore dello scorrimento.

Grazie a questo sistema di guide EVOLUTA può raggiungere elevate velocità di avvicinamento e risalita garantendo alti standard produttivi.

- The sliding movement of EVOLUTA's upper beam is accomplished with hardened and ground guides with roller bearings in order to reduce the dynamic friction and ensure smooth movement. Thanks to this sliding system, EVOLUTA can reach the highest approach and return speeds, ensuring superior performance.



Registro posteriore WM6

Backgauge WM6



Bending & Cutting Solution

■ Il nuovo registro posteriore progettato da Warcom è di tipo antropomorfo. La configurazione standard è realizzata con 6 assi di movimento gestiti dal CNC: X1-R1-Z1; X2-R2-Z2.

Il registro posteriore WM6 è realizzato con una struttura meccanica molto robusta fissata sui montanti della pressa piegatrice.

La trasmissione degli assi X1 e X2 avviene tramite vite a ricircolo di sfere a bassa inerzia e rumorosità che permette elevate prestazioni di velocità pur assicurando un'accurata precisione di posizionamento.

La trasmissione degli assi R1, R2 e Z1, Z2 avviene tramite pignone e cremagliera di alta precisione con scorrimento su guide lineari.

In dotazione sono incluse due torrette di riferimento con riscontri intercambiabili.

La sostituzione dei riscontri è molto semplice e di rapida esecuzione, per questo sono inclusi due riscontri sagomati extra ideali per la piegatura conica.



■ The new backgauge designed by Warcom is ergonomic type. The standard configuration is made with 6 axis movement managed by CNC: X1-R1-Z1; X2-R2-Z2.

The backgauge WM6 is made with a sturdy mechanical structure fixed on the lateral side frames of the press brake.

The transmission of the X1 and X2 axes are via low inertia and low noise recirculating ball screws which allow high-speed performance while ensuring extreme positioning accuracy.

The transmission axes of R1, R2 and Z1, Z2 are via high precision rack and pinion sliding on linear guides.

Included are two fingers stops with interchangeable fingers.

The replacement of the fingers is a very simple and fast process, and also two extra shaped fingers are included which are ideal for conical bending.



CARATTERISTICHE REGISTRO BACKGAUGE FEATURES	WM6
Corsa asse X X axis stroke	800 mm
Velocità asse X X axis speed	1200 mm/sec
Risoluzione meccanica Mechanical resolution	+/- 0,05 mm
Corsa asse R R axis stroke	200 mm
Velocità asse R R axis speed	500 mm/sec
Risoluzione meccanica Mechanical resolution	+/- 0,05 mm
Velocità asse Z Z axis speed	1200 mm/sec
Risoluzione meccanica Mechanical resolution	+/- 0,1 mm



FCS

Full Compensation System



■ FCS è il nuovo e rivoluzionario sistema a doppia compensazione automatica in "real time" che garantisce il risultato di una perfetta piega con qualsiasi tipologia di materiale e tipo di laminazione/taglio dello stesso.

A oggi tutte le presse piegatrici disponibili nel mercato, offrono sistemi e dispositivi per compensare e correggere variazioni di spessore, per ottenere un angolo di piega costante su tutta la lunghezza e sistemi per rilevare e correggere in automatico l'angolo di piega.

Ciò che mancava è un sistema per compensare anche la possibile flessione della lamiera (deformazione o curvatura ad arco), causata dalla non omogenea composizione del materiale e dalle tensioni residue interne generate durante il processo di laminazione e taglio della lamiera stessa.

Con qualsiasi sistema di compensazione esistente è possibile ottenere un profilo di lamiera piegato con un angolo uniforme su tutta la lunghezza, ma non è possibile garantire che questa lamiera correttamente piegata sia perfettamente piana priva di deformazioni/curvature ad arco.

■ FCS is the new and revolutionary automatic dual compensation system that operates in "real time" and guarantees the result of a perfect bend with any type of material. The FCS system can also help overcome bending issues that relate to the various methods used for manufacturing the raw material such as hot rolling, cold rolling, and cutting process.

Until now, most press brakes available in the market offer systems and devices to compensate and correct for the thickness variations in order to obtain a constant bend angle on the whole length of the part. Similar devices can also be used to detect and automatically correct the bend angle.

What was missing is a system to compensate the possible sheet metal deflection (deformation or arc curvature), which is caused by the composition of the material and by the internal residual stress generated during the manufacturing processes of the raw material.

The use of traditional compensation systems make it is possible to have a profile with a uniform bending angle on the whole length, but these systems cannot ensure that the sheet metal is perfectly flat without deformation/arc curvatures.

FCS

Full Compensation System



Bending & Cutting Solution



■ FCS garantisce l'uniformità dell'angolo mantenendo una perfetta planarità del profilo piegato per qualsiasi materiale, spessore e lunghezza di piegatura.

La doppia compensazione automatica in "real time" è realizzata da numerosi pistoni oleodinamici indipendenti posti sia all'interno del pestone che nella traversa inferiore. Durante la fase di piegatura, una serie di sensori rilevano anche le minime flessioni del pestone e della traversa su l'intera lunghezza della macchina.

Un software dedicato permette al CNC di gestire la pressione dei pistoni oleodinamici eseguendo una doppia compensazione simmetrica istantanea "real time", fino al raggiungimento della planarità del profilo di lamiera piegato.

Nel medesimo istante ulteriori sensori posti nei principali cilindri oleodinamici degli assi Y1-Y2 rilevano l'esatto spessore e la resistenza che oppone il materiale anche al variare della lunghezza della lamiera. Per mezzo di questi sensori è inoltre possibile rilevare la flessione dei montanti laterali durante la fase di piegatura.

Tutti questi dati reali rilevati sono automaticamente elaborati dal CNC per ricalcolare la giusta forza e la corretta penetrazione dell'utensile rispetto ai calcoli teorici che il CNC avrebbe eseguito senza questi dispositivi di rilevamento.

■ FCS ensures the uniformity of the bending angle maintaining a perfect flatness of the bent profile for any material, thickness and bending length.

The dual automatic compensation occurs in "real time" by way of several independent hydraulic pistons placed on both the inside of the upper beam and in lower frame. During the bending phase, a series of sensors detect even minimal flexing of the upper beam and lower frame on entire machine length.

A dedicated software application allows the CNC to handle the pressure of the hydraulic pistons performing a symmetrical dual instant compensation in "real time", until the perfect flatness of the bent profile is achieved.

At the same time, additional sensors in the main hydraulic cylinders of the axes (Y1-Y2) detect resistance which allows the CNC to know the exact thickness and length of the sheet that is being bent. Through these sensors it is also possible to detect the flexing of the lateral side frame during the bending phase. All these detected real data are automatically processed by the CNC to recalculate the right force and the correct tool penetration with respect to the theoretical calculations that the CNC would generate without these additional sensing devices.

FCS

Full Compensation System

■ Differenze e similitudini del sistema FPS (Full Pressure System) rispetto al DCS Plus (Dynamic Crowning System).

Il sistema DCS PLUS garantisce l'angolo di piegatura costante lungo tutta la lunghezza di piega.

Il sistema FPS garantisce l'angolo di piegatura costante lungo tutta la lunghezza di piega mantenendo una perfettamente planarità del profilo piegato per qualsiasi materiale, spessore e lunghezza di piegatura.

Per entrambi i sistemi la traversa inferiore è composta da tre strutture assemblate in verticale ed appoggiate su due supporti a mezza luna conica e da due fulcri cilindrici che rendono la traversa inferiore completamente svincolata dalla struttura portante della macchina ed assicurano un movimento elastico ed autonomo della stessa.

Entrambi i sistemi sono da considerarsi attivi, completamente automatici, gestiti a ciclo chiuso "close-loop".

Il circuito idraulico di entrambi i sistemi è indipendente dal circuito idraulico primario dedicato alla movimentazione dei cilindri Y1-Y2.

Entrambi i sistemi hanno dei sensori posti nei cilindri idraulici Y1-Y2 per il rilevamento dello spessore e la resistenza che oppone la lamiera per calcolare la corretta penetrazione del utensile durante la fase di piega.

■ Differences and similarities of the FPS system (Full Pressure System) compared to DCS Plus (Dynamic Crowning System).

The DCS PLUS system ensures the constant bending angle along the entire bending length.

The FPS system ensures the constant bending angle along the entire bending length, perfectly maintaining the flatness of the bent profile for any material, thickness and bending length.

For both systems the lower frame is composed of three vertically assembled metal plates resting on two conical supports at half-moon and two cylindrical fulcrums which make the lower frame completely disengaged from the main machine frame, ensuring truly independent and elastic movement.

Both systems are to be considered active, fully automatic, and managed in a closed-loop.

The hydraulic circuit of both systems is independent from the primary hydraulic circuit dedicated to the handling of the main cylinders Y1-Y2.

Both systems have sensors in the hydraulic cylinders for the Y1-Y2 to detect the thickness and the resistance which opposes the sheet metal in order to calculate the correct tool penetration during the bending phase.

Supporto CNC modello COMFORT

CNC support arm model COMFORT

■ Il supporto portante del CNC modello COMFORT permette una rapida regolazione dell'altezza del CNC tramite un semplice e leggero movimento manuale.

Ciò permette all'operatore di adattare l'altezza del CNC nella posizione a lui più confortevole.

■ The CNC support arm model COMFORT allows quick height adjustment of the CNC by a simple and easy manual movement.

This allows better ergonomics for operator giving the ability to adjust the height of the CNC in the position that is most comfortable.



Vano porta oggetti Storage Compartment



Bending & Cutting Solution



■ Lo spazio tra i ripari laterali e la struttura della macchina è stato utilizzato per ottenere un comodo vano portaoggetti adatto per posizionare vari strumenti di lavoro.

■ The space between the lateral guards and the machine frame has been used to obtain a comfortable storage compartment suitable to place various objects and working instruments.

Riparo posteriore con porta scorrevole Rear guard with sliding door



BEND-MASTER

Automatic Tool Change



■ Cambio utensili automatico BEND-MASTER

BEND-MASTER è stato pensato per rendere il sistema di piegatura più versatile, veloce ed affidabile. Un sistema con cui l'operatore non deve eseguire il set-up macchina, dedicando il proprio tempo alla preparazione del lotto di piegatura successivo.

BEND-MASTER trova la propria dimensione nelle realtà aziendali che realizzano lotti minimi, dove è possibile preventivare in maniera affidabile i set-up macchina e dove ogni secondo è utile per rendersi più competitivi sul mercato.

■ BEND-MASTER automatic tool change

BEND-MASTER was developed to make the entire bending system as flexible as possible, faster and more reliable. A system where workers don't need to perform the set-up, dedicating their time to the next bending batch.

BEND-MASTER finds its own dimension in the factories with many different bending requirements, where tools need to be changed countless times every week and where every second is fundamental to be competitive on the market.



■ BEND-MASTER è disponibile in 2 differenti versioni. A seconda delle esigenze del cliente sono disponibili magazzini con 32 o 52 metri lineari di utensili.

- Lunghezza massima utensili: 835 mm
- Altezza massima punzoni: 160 mm
- Altezza massima matrici: 120 mm
- Cava (V) gestita: 2-50 mm

■ BENDING-MASTER is available in 2 different version. According to customer's requirements, the system can afford up to 32 or 52 linear meters of tools.

- Maximum tool length 835 mm
- Maximum punch height: 160 mm
- Maximum die height: 120 mm
- V-die range: 2-50 mm



■ Unità mobile a 6 assi: XC BC AC ZC X2C VC
Pinza per cambio matrici e punzoni longitudinale
Sistema di rotazione utensile superiore
Spostamento intermedi

■ Motorized unit with 6 axes: XC BC AC ZC X2C VC
Longitudinal change clamp for die and punch
Rotation system for the upper tools
Intermediates movement



Sistema di calcolo dell'angolo di piega DATA-M

DATA-M Angle Measurement System



■ Il sistema "COPRA LASER CHECK - DATA M" controlla e corregge l'angolo di piega consentendo di ottenere tolleranze minime fin da primo pezzo del nostro lotto di piegatura. Il sistema permette alla macchina di adattarsi alle variazioni di spessore, resistenza del materiale e compensa le variazioni risultanti dai diversi sensi di laminazione.

Il sistema di misurazione dell'angolo, posizionato sulla parte frontale e posteriore della tavola della pressa piegatrice, consiste in due proiettori laser ad alta intensità collegati a due fotocamere digitali CMOS ad alta definizione che attraverso un software dedicato trasformano la proiezione dei due fasci laser sulla lamiera in un angolo virtuale. I dati vengono trasmessi al CNC attraverso interfaccia GigE ultraveloce in modo da avere una risposta immediata del sistema.

I sensori, appositamente protetti da involucri metallici, possono essere posizionati manualmente dall'operatore oppure motorizzati e gestiti dal CNC. In questo caso, non appena iniziata la sequenza di piega della pressa, il sensore si posiziona automaticamente in asse rispetto alla lamiera di piegare consentendo di operare anche in caso di contropieghe oppure di misurare l'angolo su più punti.

In base alle dimensioni della pressa e alla cava massima utilizzabile il cliente può scegliere diverse versioni di sensore COPRA LASER CHECK con le caratteristiche più indicate per le proprie lavorazioni. Il sistema garantisce mediamente una tolleranza sull'angolo interno inferiore a $\pm 0,30'$.

■ The "COPRA LASER CHECK - DATA M" monitors and corrects the bending angle allowing to get close tolerances since the first piece of our lot of bending. The system allows the machine to adapt to the variations in thickness, material strength and compensates for variations result from the different millwork direction.

The angle measurement system, located on the front and rear of the table of the press brake, consists of two high-intensity laser projectors connected to two digital cameras CMOS high definition that through an aided software transform the projection of the two laser beams on the sheet metal in a virtual angle. The data is transferred to the CNC via GigE interface ultrafast to have an instant feedback by the system.

The sensors, specially protected by metal covers, can be positioned manually by operator or motorized and managed by the CNC. In this case, after begin the bending sequence of the press, the sensor is automatically positioned in axis to the sheet allowing to operate also counter bending or to measure the angle of more points.

Depending on the size of the press and to the maximum V-die usable, the customer can choose different versions of sensor COPRA LASER CHECK with the features most appropriate for his work. The system provides an average tolerance on internal angle of less than $\pm 0,30'$.

CARATTERISTICHE DEL SISTEMA

Cava massima	mm 120 (opzionale 200 mm)
Cava minima	mm 8
Angolo Massimo	gradi 140
Angolo Minimo	gradi 70
Altezza massima cava	mm 130 (opzionale 200 mm)
Labbro minimo	15 mm (nominale 20 mm)
Lunghezza massima	mm 8100

SUMMARY SPECIFICATION

Max V-die	mm 120 (option 200 mm)
Min V-die	mm 8
Max angle	degree 140
Min angle	degree 70
V- die maximum height	mm 130 (option 200 mm)
Minimum bending lebel	15 mm (nominal 20 mm)
Max lenght	mm 8100

BCS - Sistema di calcolo dell'angolo di piega

BCS - Bending Control System



■ Il sistema BCS rileva il reale valore dell'angolo della piega in ogni istante durante la fase di piegatura. Questo permette al CNC di eseguire cicli di pressata con brevi risalite per scaricare il naturale ritorno elastico del materiale.

Con un paio di rapidi cicli si ottiene un angolo di piegatura perfettamente in tolleranza ai parametri impostati. È un sistema molto semplice ed efficace che può essere facilmente gestito dall'operatore tramite il CNC con la possibilità di selezionare la modalità di utilizzo anche per una specifica piega del programma.

Caratteristiche tecniche del sistema BCS "Bending Control System"

- Tolleranze angolo +/- 0°.30'
- Utilizzo esclusivo di monocave di altezza indistinta.
- Cava massima utilizzabile: 35 mm
- Angolo minimo: 20° superiore all'angolo del punzone
- Angolo massimo: 150°
- Labbro minimo 15-20 mm fuori cava
- Possibilità di piegare profili scatolati
- Nessuna limitazione per contropieghe
- Possibilità di piegare lamiera forate
- Integrazione interfaccia CNC
- Rivelazione istantanea dell'angolo
- Sistema integrato nel pacchetto sicurezza (certificato)
- Utilizzabile con utensili standard
- Possibilità di selezionare le pieghe da controllare
- Possibilità di controllo a campione programmabile

■ The BCS system detects the real value of the bending angle at each instant during the bending phase. This allows the CNC to execute bending cycles with short ascents to release the natural elastic material spring back. With a short numbers of quick cycles it is possible to get the bending angle in perfect tolerance as requested. It is a very simple and effective system that can be easily managed by the operator by CNC with the ability to select how to use even for a specific bend of the program.

Technical features of BCS "Bending Control System"

- Angle tolerance +/-0°.30'
- Available only with mono V dies
- Maximum V opening: 1-3/8"
- Minimum angle: 20° more than the upper tool angle
- Maximum angle: 150°
- Minimum internal edge: 15-20 mm outside the slot of the die
- Possibility to bend box profiles shape
- Any limitation for pre-bending
- Possibility to bend sheet metals with holes
- CNC interface integrated
- Instant detection angle
- System integrated on the safety system device (certified)
- Available with standard bending tools
- Possibility to select the bend to control
- Possibility to control a programming sample test

Dispositivi di sicurezza laser

Laser safety system device



Warcom ha sempre dato massima importanza ai sistemi di sicurezza. Si è sempre mantenuta all'avanguardia nello studio di nuove soluzioni tecniche che garantiscono la sicurezza degli operatori nel rispetto delle norme vigenti, salvaguardando, allo stesso tempo, la produttività e la praticità di utilizzo.

La normativa a cui sono sottoposte tutte le macchine di produzione europea è la Direttiva Macchine 2006/42/CE, mentre la Norma Tecnica per le presse è la UNI EN 12622 del 2010.

In ottemperanza a queste norme Warcom certifica le presse piegatrici di propria produzione utilizzando i dispositivi Lazer Safe. Per le presse installate al di fuori della Comunità Europea sono disponibili sistemi di sicurezza adeguati alle normative locali.

IRIS - Integrated Real-time Imaging System

offre una maggiore funzionalità, combinando una protezione ottica con l'elaborazione delle immagini in tempo reale. IRIS comprende un trasmettitore e ricevitore laser montati sul pestone della pressa piegatrice con un sistema di telecamera digitale e di elaborazione dati immagine ad alta velocità contenuta all'interno del ricevitore.

IRIS optical imaging è una tecnologia a piattaforma aperta flessibile che permette alla pressa piegatrice di utilizzare i dati immagine (tramite SmartLink) per implementare funzioni utente del CNC, come Bend Speed Management (gestione della velocità di piegatura), Dynamic Angle Control and Active Angle Control (controllo dinamico e attivo dell'angolo di piega).

Le funzioni abilitate attraverso la tecnologia IRIS migliorano la funzionalità, prestazioni ed efficienza della pressa piegatrice.

Gestione della velocità di piegatura

Le normative europee EN12622 per le presse piegatrici limitano la velocità di piegatura a 10 mm/sec. Tuttavia nella direttiva macchine EN12622 ci sono clausole che prevedono una piegatura a velocità maggiore con una più ampia larghezza della matrice, purché queste operazioni possano essere adeguatamente monitorate.

IRIS con il sistema Bend Speed Management controlla continuamente il processo di piegatura; IRIS elabora le immagini in tempo reale durante la piegatura e calcola la velocità angolare del foglio in movimento. Questa velocità calcolata viene confrontata con la larghezza della cava programmata nel CNC e se risulta entro la soglia consentita di velocità angolare, permette alla macchina di continuare a piegare il materiale ad una velocità del pestone maggiore di 10 mm/sec.

Nel caso la velocità angolare del pezzo superi la soglia massima o l'operatore seleziona una matrice con una larghezza cava non corretta, la macchina si ferma e la piega può essere completata alla velocità ammessa di 10 mm/sec.

Warcom has always focused on safety systems, that ensure the operator's security, in compliance with the existing laws, guaranteeing at the same time productivity and practicality.

The main regulation for all the machines manufactured inside the European Community is the 2006/42/CE rule, while the technical rule for the press brake is UNI EN 12622 dated 2010.

In compliance with these regulations, Warcom certifies its press brakes equipped with Lazer Safe safety system device.

For press brakes installed outside the European Community, safety systems suitable for the local rules are available.

IRIS is an Integrated Real-time Imaging System

that provides greater functionality by combining optical protection with real time image processing. IRIS is comprised of a laser transmitter and receiver mounted to the upper beam of the press brake and a high speed digital camera with an image data processing system contained in the receiver unit.

IRIS optical imaging is a flexible, open platform technology that enables the press brake to utilize the image data (via SmartLink) to implement user features in the CNC system such as Bend Speed Management, Dynamic Angle Control and Active Angle Control.

The functions enabled through IRIS technology improve press brake functionality, performance and efficiency.



Bend Speed Management

The European press brake standard EN12622 mandates that bending speed be restricted to 10mm/s. However in the machinery directive and EN12622 there are clauses that provide a basis for faster bending speeds with wider V dies, provided certain operations can be properly monitored.

IRIS by the Bend Speed Management system continuously monitors the bending process; IRIS processes real time images during the bending and calculates the angular velocity of the moving sheet metal.

This calculated speed is compared with the die width programmed in the CNC and if within the angular velocity threshold permitted, allows the machine to continue bending the material at a speed greater than 10mm/sec.

In the event the angular velocity of the sheet metal exceeds the maximum threshold or the operator selects an incorrect die width then the machine is stopped and the bend can be completed at 10mm/sec.

Velocità di piegatura fino a 20mm/sec. (Con opzione IRIS-FAST BEND)

Working speed up to 20mm/sec. (With IRIS-FAST BEND option)

Platinum Partner



Controllo CNC CNC controls



Esa S660 - 19" Touch Screen Graphic - Windows

Esa S640 - 15" Touch Screen Graphic

Esa S630 - 10" Touch Screen Numeric



Delem DA-69T - 17" Touch Screen - Graphic - Windows

Delem DA-66T - 17" Touch Screen - Graphic - Windows

Delem DA-56s - 10,4" LCD - Graphic

Delem DA-52s - 7" VGA

Delem DA-41s - LCD display

software interface
TALENTO
by Warcom

21"



■ Esigenze di piegatura sempre più complesse hanno spinto Warcom a sviluppare il nuovo controllo numerico per presse piegatrici modello TALENTO. Implementato da Warcom su piattaforma ESA, TALENTO rappresenta la migliore soluzione per la gestione integrata di tutti i parametri della macchina, semplificando al massimo il processo di piegatura.

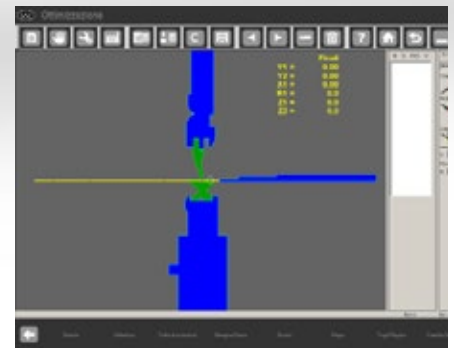
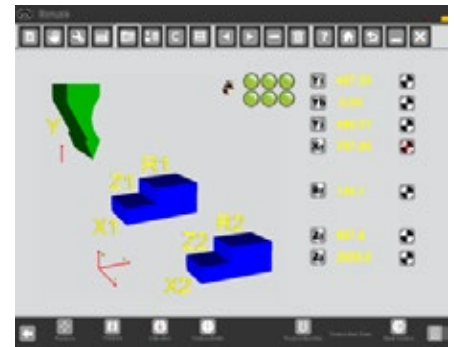
■ The increase of sophisticated requests has pushed Warcom to develop a new CNC numeric control for press brakes named TALENTO. Implemented by Warcom on ESA platform, TALENTO represents the best solution for the integrated management of all the machines parameters, simplifying the bending process.

- Schermo Full Touch Screen da 21" grafico a colori
- Programmazione 2D
- Simulatore e ottimizzazione sequenza di piegatura
- Visualizzazione file 3D processati
- Windows 10
- N.4 porte USB
- Database auto compilante per memorizzare sviluppi e correzioni
- Gestione posizione intermedi e utensili

- Full Touch Screen 21" color graphic control
- 2D programming
- Simulation and optimization of the bending sequence
- Possibility of 3D visualization from PC software files
- Windows 10
- N.4 USB output
- Management of the bending tools and intermediate clamps position
- Database to store the correction parameters

software interface
TALENTO
 by Warcom

19"



■ Esigenze di piegatura sempre più complesse hanno spinto Warcom a sviluppare il nuovo controllo numerico per presse pieghatrici modello TALENTO. Implementato da Warcom su piattaforma ESA, TALENTO rappresenta la migliore soluzione per la gestione integrata di tutti i parametri della macchina, semplificando al massimo il processo di piegatura.

■ The increase of sophisticated requests has pushed Warcom to develop a new CNC numeric control for press brakes named TALENTO. Implemented by Warcom on ESA platform, TALENTO represents the best solution for the integrated management of all the machines parameters, simplifying the bending process.

- Schermo Full Touch Screen da 19" grafico a colori
- Programmazione 2D
- Simulatore e ottimizzazione sequenza di piegatura
- Visualizzazione file 3D processati
- Windows 10
- N.2 porte USB
- Gestione posizione intermedi e utensili
- Database auto compilante per memorizzare sviluppi e correzioni

- Full Touch Screen 19" color graphic control
- 2D programming
- Simulation and optimization of the bending sequence
- Possibility of 3D visualization from PC software files
- Windows 10
- N.2 USB output
- Management of the bending tools and intermediate clamps position
- Database to store the correction parameters

WES - Warcom Energy Saver



STANDBY: RISPARMIO ENERGIA ELETTRICA
STANDBY: SAVE OF ENERGY **-80%**

FASE DI LAVORO A CICLO SIMULATO:
RISPARMIO ENERGIA ELETTRICA
SIMULATED WORKING PHASE:
SAVE OF ENERGY **-30%**

Con questi dati ipotizziamo un risparmio economico sintetizzato nella seguente tabella:
The economic saving we suppose is summed up in the table here below:

Fase Phase	Durata Duration	Consumo con inverter Consumption with inverter	Consumo macchina standard Standard machine consumption	Differenza Difference	Costo energia Energy cost	Risparmio economico in 8H Saving in 8H
Stand by	1 H	6 Kw/h	30 Kw/h	24 Kw/h	0.2 €/Kw	38 €
Ciclo simulato continuo Continuous simulated cycle	1 H	55 Kw/h	80 Kw/h	25 Kw/h	0.2 €/Kw	40 €

- In linea con il costante impegno all'innovazione, Warcom ha sviluppato il nuovo sistema WES: un pacchetto di soluzioni innovative orientate a ridurre i costi operativi delle presse piegatrici. WES (WARCOM ENERGY SAVER) è un'applicazione opzionale studiata principalmente per garantire un risparmio energetico del sistema e un incremento delle velocità delle fasi di piegatura. I motori elettrici asincroni trifase utilizzati da Warcom sono dispositivi semplici, affidabili e di larga utenza, caratteristiche che li rendono particolarmente indicati per le applicazioni industriali.

La velocità di un motore asincrono trifase dipende da due fattori:

- La frequenza della rete di alimentazione
- La tipologia di avvolgimento del motore (numero di poli o coppie polari)

Poiché la frequenza della rete è generalmente costante, la velocità del motore è sostanzialmente fissa e può essere modificata per le diverse applicazioni solo cambiando la costituzione dell'avvolgimento.

Una volta scelto l'avvolgimento, il motore funzionerà sempre a una velocità fissa generando un consumo costante.

Per ovviare a questa limitazione è possibile utilizzare un variatore di frequenza (più semplicemente INVERTER), vale a dire un dispositivo elettronico che varia la frequenza della tensione di rete.

L'inverter viene installato tra l'alimentazione di ingresso e il motore principale e consente di eseguire una regolazione continua della velocità, trasformando un motore standard con un singolo avvolgimento in un sistema flessibile a velocità variabile. Gli inverter offrono ulteriori vantaggi, come la possibilità di regolare i tempi di accelerazione e di frenata, l'aumento della coppia e persino la protezione elettronica integrata contro la sovracorrente.

- Warcom has developed the new WES system: a package of innovated solutions aimed to reduce the operating costs of a press brake. WES (WARCOM ENERGY SAVER) is indeed an optional application projected essentially to ensure energy saving of the system and an increase of the speeds on all the bending process. The three-phase asynchronous electric motors used by Warcom are simple, reliable for everyone, features that make them particularly suitable for large industrial applications.

The speed of a three phase asynchronous motor depends on two factors:

- The frequency of the power supply
- The type of motor winding (number of poles)

Considering the frequency of the main supply is generally continuous, the speed of the motor is substantially fixed and it can be changed for different applications just by changing the constitution of the winding.

Once you have chosen the winding, the motor will always run at a fixed speed generating a continuous consumption.

To overcome this limitation, a frequency INVERTER can be used, that is an electronic device that changes the frequency of the main supply.

The inverter is installed between the main power supply and the main motor and allows to perform a continuous speed control, turning a standard motor with a single winding in a flexible system with variable speed.

The inverters offer others benefits such as the ability to adjust the acceleration and braking, increased torque and even electronic safety protection against overcurrent.

Vantaggi del sistema WES

WES system advantages



Bending & Cutting Solution

■ Il sistema WES offre quindi i seguenti vantaggi:

LA POTENZA SOLO QUANDO SERVE

Il sistema WES gestisce la portata del circuito oleodinamico in funzione alle varie fasi del processo di piegatura.

Il motore principale è controllato da un inverter per cui la portata massima viene utilizzata solo quando la macchina deve piegare, proporzionalmente al tonnellaggio richiesto. La pressione adeguata nell'impianto è garantita anche durante le fasi di stand-by e avvicinamento che richiedono una portata inferiore.

-50% DI ENERGIA ELETTRICA

Grazie al sistema WES è possibile ottimizzare il consumo energetico (solitamente possibile solo con una pressa elettrica) combinato con alte capacità di forza di piegatura che caratterizza una pressa piegatrice oleodinamica. Il risparmio energetico medio raggiunge il 50% rispetto a una macchina oleodinamica standard.

REGOLARITÀ

Utilizzando il sistema WES, attraverso il controllo della portata oleodinamica, si riduce la temperatura dell'olio. Questa limitazione dello stress termico dell'olio stabilizza le performance della pressa.

MINORE MANUTENZIONE

Limitando i giri del motore, il sistema WES preserva la durata del motore stesso, della pompa e dell'olio con minori costi di gestione e manutenzione per il cliente.

MINOR RUMORE (-7 dBa)

Con il sistema WES, la macchina diventa molto silenziosa.

La pompa, fonte principale del rumore, riduce notevolmente il rumore rispetto alle presse tradizionali. I test dimostrano che il livello di rumore sul lato operatore non supera 63 dBa, anche a piena potenza.

PIÙ VELOCITÀ (220 mm/s)

Con il sistema WES la pressa piegatrice può raggiungere velocità di discesa e di ritorno di 220 mm/s.

■ WES system offers the following advantages:

POWER ONLY WHEN IT IS REQUESTED

The WES system controls the flow in the hydraulic circuit according with the different phases of the bending process.

The main motor is controlled by an inverter so that the full power is only activated when the machine makes the bend, in proportion to the tonnage required. The proper pressure in the system is given even during the stand-by and approach phases, which requires less flow.

-50% OF ELECTRICAL ENERGY

Thanks to the WES system, it is possible to optimize the energy consumption (usually possible only by an electric press brake) even with high bending force typical for hydraulic press brakes.

The average energy savings reaches 50% compared to a standard hydraulic press brake.

REGULARITY

Using the WES system, we reduce the temperature of the oil by controlling the hydraulic flow. The reducing of thermal stress of the oil stabilizes the performance of the press brake.

LOW MAINTENANCE

Reducing the motor speed, the WES system preserves the life of the motor and hydraulic pump, as well as increases the useful life of the oil with lower operating and maintenance costs for the customer.

LOW NOISE (-7dBa)

By the WES system the press brake becomes very quiet.

The hydraulic pump, which is the main cause of noise, is significantly more quiet compared to traditional press brakes. Tests show that the noise level on the operator side does not exceed 63 dBa, even at full power.

MORE SPEED (220mm/s)

By the WES system, the press brake has an approaching and return speed of 220 mm/s.

1

2

3

4

5

6

Bloccaggio utensili Clamping tools



Bending & Cutting Solution



- Intermedio standard con bloccaggio manuale.
- Standard intermediate with manual clamping.



- Bloccaggio matrice standard con staffe per utensili frazionati.
- Standard die clamping with clamps for multi-sectioned tools.



- Bloccaggio pneumatico per matrici.
- Pneumatic die clamping.



- Intermedi con altezze maggiorate per esecuzione di profili scatolati in versione manuale o automatica.
- Intermediate clamps with extra heights to allow box shape profiles bending in manual or automatic mode.

WTC - Bloccaggio pneumatico utensile superiore

WTC - Pneumatic upper tools clamping

■ Con il sistema di bloccaggio pneumatico WTC brevettato da Warcom si possono inserire frontalmente utensili tipo Promecam fino a 20 Kg di peso. Il sistema WTC blocca il punzone portandolo automaticamente in battuta superiore eseguendo un perfetto auto-allineamento.

Il notevole vantaggio che ne deriva è il fatto di poter utilizzare punzoni standard, senza la fresatura posteriore anti-caduta perché è la staffa stessa che impedisce al punzone di cadere.

La staffa è composta da sei segmenti indipendenti da 25 mm di larghezza.

La particolare conformazione della staffa e il suo movimento, permettono l'utilizzo di punzoni interi da 835 mm e frazionati montati simultaneamente senza compromettere la sicurezza del bloccaggio.

È possibile la rimozione di un singolo frazionato bloccato insieme ad altri utensili sullo stesso intermedio evitando di togliere tutti i punzoni.

Le caratteristiche tecniche principali dei bloccaggi pneumatici modello WTC sono:

- Attacco utensile tipo promecam
- Inserimento frontale
- Sistema anti caduta senza fresature sul codulo
- Auto-allineamento
- Bloccaggio ottimale anche per piccoli frazionati
- Possibilità di rimuovere gli intermedi
- Possibilità di spostare gli intermedi
- Intermedi con cunei per allineamento
- Bloccaggio manuale dal fronte macchina sulla staffa posteriore
- Tubi pneumatici in posizione sicura ad innesto rapido



■ By the pneumatic clamping tools model WTC patented by Warcom, all PROMECAM tooling up to 20 Kg can be loaded from the front side. WTC moves up and block automatically the punch giving a perfect self alignment.

The considerable advantage is the possibility to clamp standard punches without fall-proof milling on them, as the same clamp prevents the punch from falling down.

In fact, the clamp is composed by six independent segments 25 mm wide.

The particular clamp shape and its movement allow the use of punches of 835 mm length and multi sectioned at the same time, without compromising the clamping safety.

It is possible to remove one single sectioned tool clamped together with other tools on the same intermediate, rather than removing all the punches.

The main technical features of WTC pneumatic clamping tool are:

- Tool clamping PROMECAM/EUROPEAN type
- Front punch loading
- Fall-proof system without milling
- Self alignment
- Best clamping even for small multi-sectioned tools
- Possibility to remove the intermediates
- Possibility to move the location of the intermediates
- Intermediates with wedges for alignment
- Manual clamping from the front of the press brake on the rear clamps
- Pneumatic pipes in safe position with fast insert

Bloccaggio WILA

WILA clamping



- Disponibile sia manuale che idraulico.
Forza idraulica di bloccaggio 50 bar.
Inserimento frontale con Safety click fino a 12,5 Kg.
Richiamo automatico in battuta.
Allineamento longitudinale integrato.
Disponibile in 3 versioni: HD (800T/mt) PREMIUM (250 T/mt) PRO (180 T/mt).
Doppio appoggio utensili (testa – spalle).
Finitura con coperchio in alluminio.
Riga millimetrata inclusa.
Led indicator integrato su richiesta.
Sistema di scorrimento assistito E2M a richiesta.

- Available manual or hydraulic.
Hydraulic clamping force 50 bar.
Front release with safety click up to 12,5 Kg.
Automatic "ready to bend" positioning.
Integrated Tx alligment.
3 versions: HD (800T/mt) PREMIUM (250 T/mt) PRO (180 T/mt).
Shoulder load and Head load available.
Alluminium cover strips.
Millimetred scale.
Led indicator available on request.
E2M "Easy To Move" sliding system available or request.



- Disponibile sia manuale che idraulico.
Forza idraulica di bloccaggio 50 bar.
Perni di bloccaggio temprati per applicare la forza su ogni singolo segmento frazionato.
Lunghezza minima matrice 15mm.
Allineamento longitudinale integrato.
Allineamento verticale integrato (centinatura manuale).
Disponibile in 3 versioni: HD (800T/mt) PREMIUM (300 T/mt) PRO (200 T/mt).

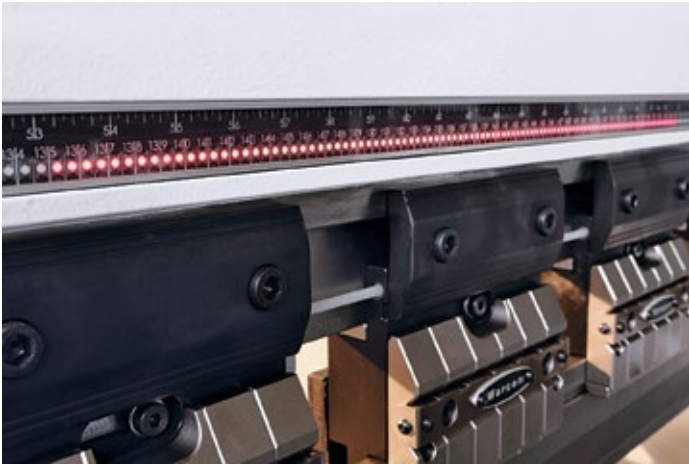
- Available manual or hydraulic.
Hydraulic clamping force 50 bar.
Hardened clamping pin to suit sectionized pieces.
Minimum die section 15mm.
Integrated Tx alligment.
Integrated Ty alligment (manual crowning set).
3 versions: HD (800T/mt) PREMIUM (300 T/mt) PRO (200 T/mt).

Indicatore LED

LED indicator



Bending & Cutting Solution



- Led integrato programmabile per stazioni di piegatura.
- Led indicator on work position on the upper beam.

Tavola mobile integrata pneumatica

Pneumatic hemming die



- Questa particolare attrezzatura permette di effettuare pieghe schiacciate in qualsiasi passo del programma senza l'utilizzo di utensili speciali dedicati. Questa tavola ha una parte mobile che rimane in posizione chiusa verso il basso per un utilizzo standard della macchina, mentre si apre muovendosi in altezza per permettere l'inserimento e la schiacciata/ribattitura della lamiera precedentemente piegata. Il sistema di movimentazione è di tipo pneumatico gestito automaticamente dal CNC della macchina. Nel programma di lavoro del pezzo verrà inserita la funzione di schiacciata solo nei passi richiesti.

- This particular equipment allows the operator to perform hemming bends, without the need of any special tools. It has a movable table that remains down during normal working procedures and goes up, thanks to pneumatic system, in order to allow the insertion of the previously bended metal sheet, now ready for the hemming bend. This movement is automatically controlled by CNC.

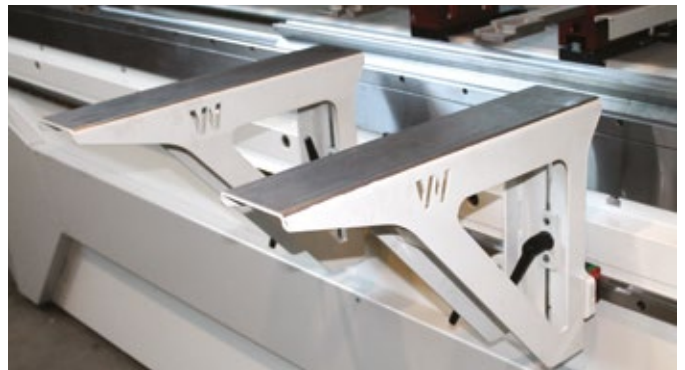
Supporti anteriori

Front support arms

- Supporto anteriore standard CE.
- CE standard front support arms.



- Supporti anteriori con regolazione verticale scorrevoli su guida lineare.
- Front support arms with adjustable height, sliding on linear guide.



- Supporti anteriori con regolazione verticale scorrevoli su guide lineari dotati di spazzole antigraffio.
- Front support arms with adjustable height, sliding on linear guides complete with scratch-resistant brushes.



- Supporti anteriori (tipo pesante) con regolazione verticale tramite volantino, scorrevoli su guide lineari. Consigliato per presse oltre 200 ton.
- Front support arms (heavy type) with adjustable height by handwheel, sliding on linear guides. Suggested for press brakes over 200 ton.



A1-A2



Bending & Cutting Solution

- Accompagnatori lamiera anteriori che agevolano la lavorazione di lamiere di medie e grandi dimensioni. Sono gestiti dal CNC (A1-A2) e perfettamente sincronizzati con gli assi di piega (Y1-Y2). Regolabili manualmente in altezza e profondità in base alla matrice utilizzata. Per i supporti A1-A2 sono disponibili anche le motorizzazioni degli assi verticale (altezza matrice) e orizzontale (avvicinamento matrice).
- Sheet metal followers which allows the working of sheets metal of medium/large dimensions. They are controlled by CNC (A1-A2) and they are synchronized with bending axes (Y1-Y2). They are adjustable on height and depth according to the die to be used. Motorization for vertical (height adjustment) and orizontal (die approaching) axes also available for sheet metal followers A1-A2.



DINAMICA

30-250

Warcom

Y1

Y2

Y1

W



Bending & Cutting Solution

