



COLLEZIONE **PIEGATURA**
COLLECTION **BENDING**



Bending & Cutting Solution

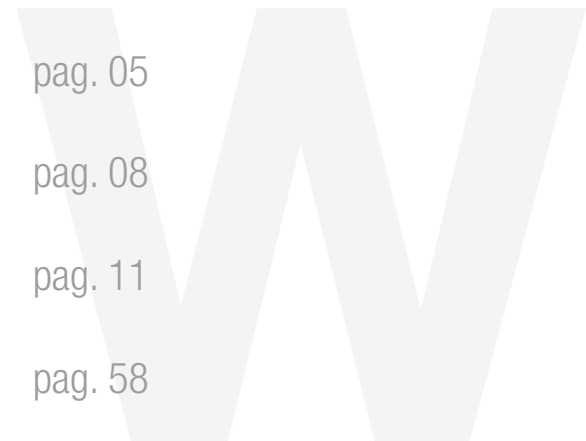
COLLEZIONE **PIEGATURA** COLLECTION **BENDING**

Profilo Aziendale / Company Profile pag. 05

BIG pag. 08

Presse Piegatrici / Press Brakes pag. 11

Lattoneria / Tinsmith Machines pag. 58



Storia
History

Since 1959



Warcom

Bending & Cutting Solution



Profilo aziendale Company profile





Bending & Cutting Solution

- Nel 1959 Giovanni Robazza, non ancora ventenne, realizzò la prima cesoia meccanica in ghisa con il marchio "ROMEA". Trasformò la sua bottega di fabbro in una realtà artigianale per produrre macchine per la lavorazione della lamiera.
Nel 1979 Walter Roberto Robazza, figlio di Giovanni, costituì la Warcom Spa industrializzando la produzione di presse piegatrici e cesoie oleodinamiche a controllo numerico.
Attualmente Warcom è gestita sapientemente dalla terza generazione della famiglia Robazza, dai fratelli Alberto e Paolo.
L'azienda si sviluppa su una superficie di circa 5.000 m² coperti; conta un organico di 40 dipendenti, 2 filiali commerciali estere e una rete di vendita in tutto il mondo.

VISION

Oggi Warcom è un'azienda familiare e tecnologicamente all'avanguardia con profonde radici storiche. L'azienda si colloca tra i leader italiani nella produzione di presse piegatrici, cesoie, macchine a taglio al plasma e taglio laser. Dopo una fase di ristrutturazione interna, con il nuovo assetto aziendale, la Warcom è proiettata a nuove sfide nel mercato internazionale sempre con dedizione e attenzione alle esigenze e soddisfazioni dei clienti.

MISSION

Warcom si impegna costantemente a fornire le migliori soluzioni possibili agli operatori nel settore della carpenteria industriale specializzata. Warcom considera la chiave del proprio successo la fidelizzazione del cliente e l'etica professionale, supportate dalla competenza tecnica e dalla passione dedicata al proprio lavoro.
Attraverso l'alta qualità tecnica del prodotto e la cura del design Warcom rilancia il "MADE IN ITALY" sul mercato internazionale della lavorazione lamiera.

- In 1959 Giovanni Robazza built the first mechanical shear in cast iron under the "ROMEA" brand, from his small workshop, he started the production of machine tools for sheet metal working.
In 1979 Walter Roberto Robazza, Giovanni's son, founded Warcom Spa, industrializing the production of hydraulic press brakes and shears with CNC numeric controls.
Now Warcom is managed by the third generation of Robazza family. Warcom boasts a 55,000 Sqft production facility and has a staff of 40 employees, 2 international sales offices and a worldwide dealer network.

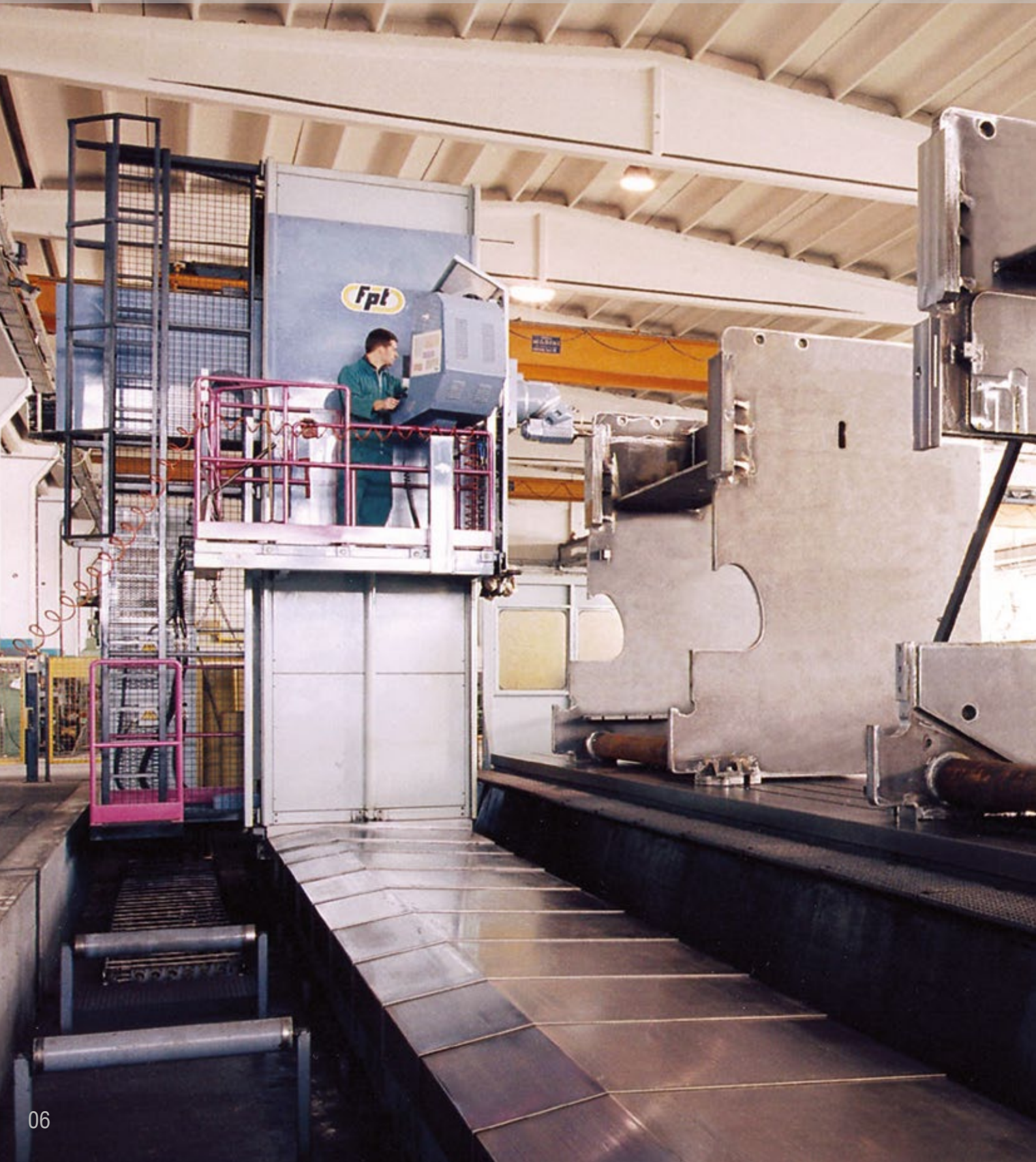
VISION

Today, Warcom is a manufacturing company that embraces technology and leverages a long history and extensive sales network to continue to grow their brand. Warcom is a leading Italian manufacturer of press brakes, shears, plasma cutting machines and fiber laser cutting machines. The current ownership is very focused on establishing a new presence in international markets by way of their dedication and attention to customer needs and satisfaction.

MISSION

Warcom focuses their efforts to provide the best solutions to a wide range of metalworking customers. Warcom believes that the key to success is customer loyalty and professional ethics combined with technical expertise and a passion to build quality machinery.
Warcom is proud to carry the "MADE IN ITALY" badge which is a sign of great attention to product detail and design throughout the international sheet metal working industry.

Today





Warcom

Bending & Cutting Solution



PIC

Warcom

Bending & Cutting Solution

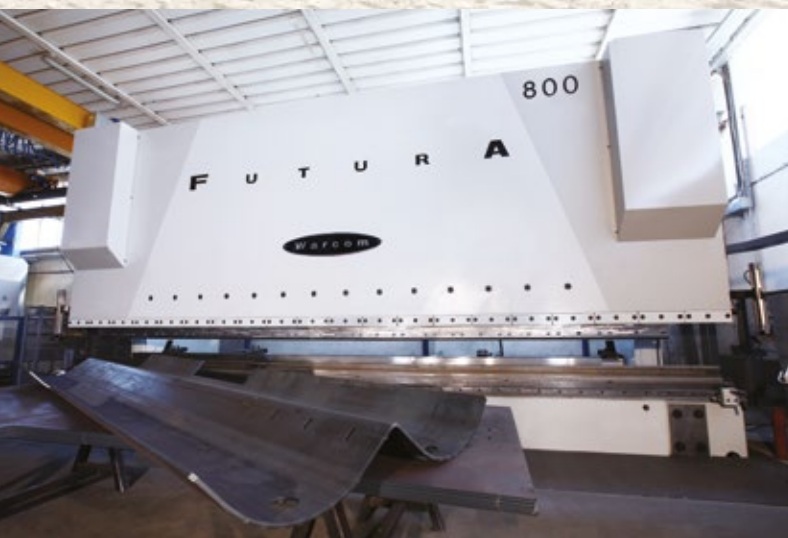


- Warcom si è sempre impegnata per fornire ai clienti la migliore tecnologia disponibile attraverso un'ampia gamma di macchinari, software e accessori. L'azienda dispone di un'ampia gamma di modelli per soddisfare ogni esigenza di lavorazione anche in relazione alla disponibilità d'investimento del cliente. Warcom possiede ogni capacità tecnica e di progettazione per realizzare macchine al di fuori dello standard di serie, soddisfacendo le singole esigenze e specifiche del cliente. Warcom ha sempre investito nell'innovazione tecnologica e nella ricerca, orientandosi anche verso la produzione di impianti speciali e soluzioni tecnologiche all'avanguardia. Negli ultimi anni sono stati costruiti impianti di piegatura speciali per realizzazione di pali, tubi, e costruzioni metalliche di grandi dimensioni, con potenze di piegatura fino a 2500 tonnellate. Il know-how acquisito permette a Warcom di proporre soluzioni tecniche dedicate affidabili e performanti.



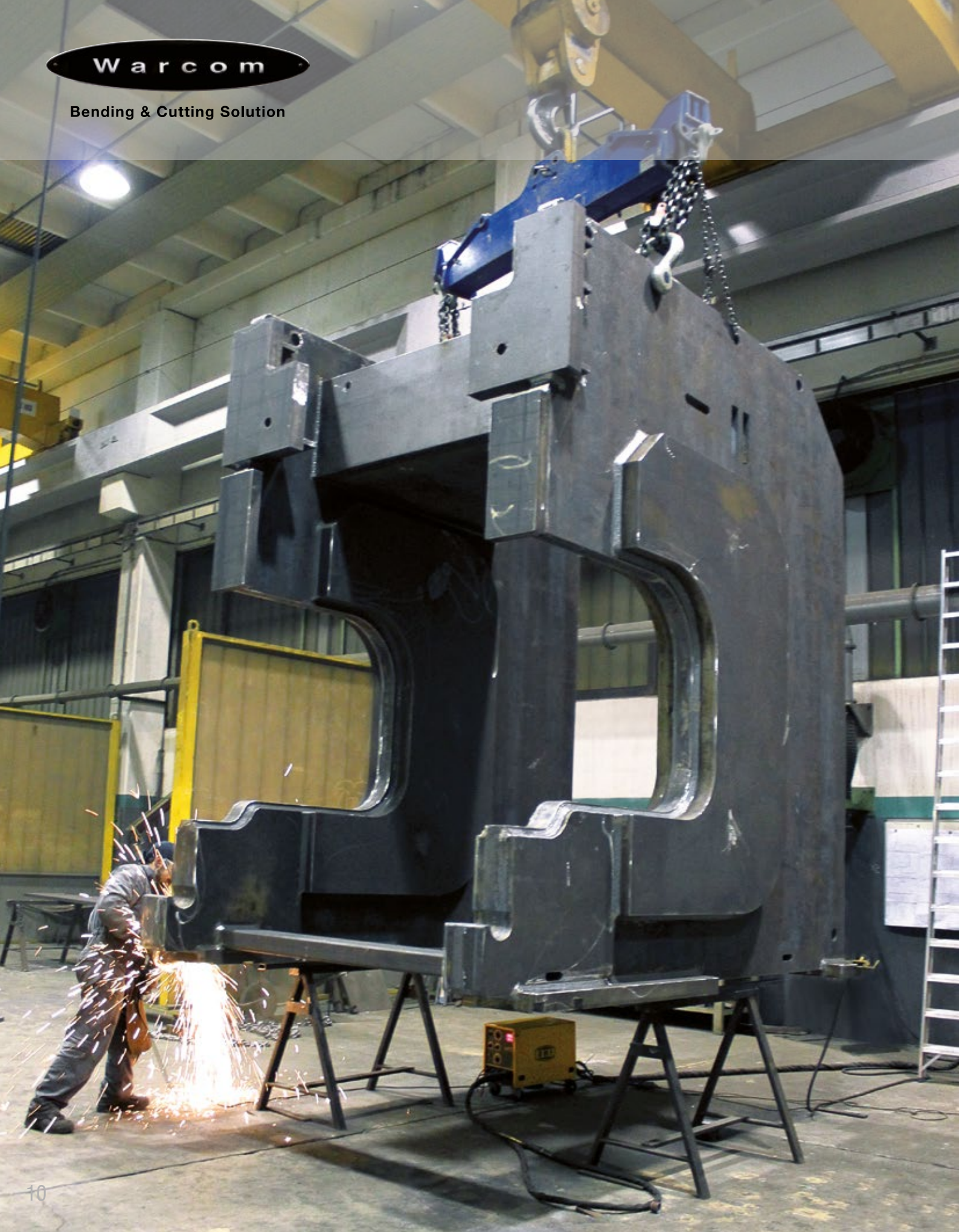


■ Warcom has always been committed to provide customers the best available technology among a wide range of machines tools, software and accessories. The company has a wide range of models to meet every requirement. Warcom has all the technical capabilities to design and to manufacture machines outside the standard range, meeting the individual needs and specifications of the customer. Warcom has always invested in innovation, technology and research, focusing on the production of special plants and high technology solutions. In the recent years, Warcom has manufactured special bending plants for poles, pipes, and heavy metal construction with machine's capacities up to 2500 tons. Warcom's know-how allows them to propose customized solutions which are reliable and guaranteed.





Bending & Cutting Solution



Presse Piegatrici Press Brakes

D I N A M I C A

 **L O G I C A**

F U T U R A

U N I C A



Bending & Cutting Solution



La piegatura

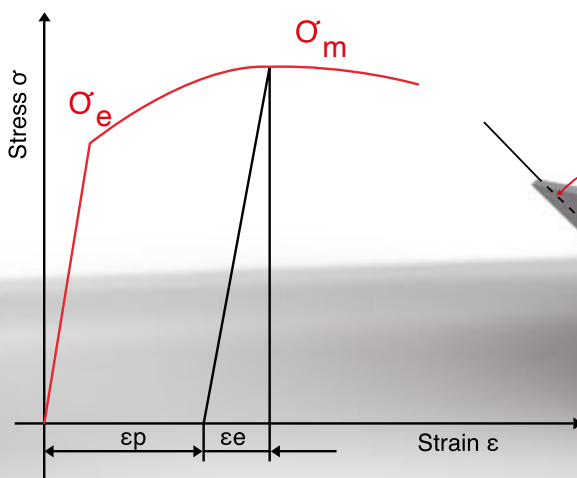
Bending

- La maggior parte dei processi di lavorazione della lamiera include la piegatura. Molti settori industriali sono basati su questa tipologia di lavorazione: automotive, arredamento, macchine agricole, macchine movimento terra, edilizia, ferroviario, termo-tecnico, aeronautica, elettronica e navale. Nonostante la sua apparente semplicità, il processo di piegatura è una tecnica di lavorazione molto complessa che va conosciuta e appresa.

La piegatura è la deformazione permanente della lamiera. La tipologia di utensili, il carico di rottura della lamiera, il ritorno elastico sono alcuni dei fattori da considerare in questa lavorazione.

- Virtually every sheet metal part involves the bending process. Many different industries rely heavily on this process: automotive, furniture, agricultural equipment, building construction, railways, thermo-technical, aeronautics, electronics and shipbuilding. Despite its apparent simplicity, bending is a very complex working process to be learned and understood.

The bend is the permanent sheet deformation. The type of tools, the tensile strength of the sheet metal, and the spring back are just some of the factors to be considered when trying to perfect the bending process.



ϵ_p = deformazione plastica - plastic strain

ϵ_e = ritorno elastico - spring back

- Nella lavorazione della lamiera, una delle condizioni più critiche è ottenere le tolleranze geometriche richieste per il prodotto finito.

Il risultato di piegatura ottimale è definito da due fattori principali:

- Valore dell'angolo di piega nelle tolleranze richieste.
- Angolo di piegatura costante su tutta la lunghezza del pezzo piegato.

Per ottenere un risultato ottimale è indispensabile approfondire alcuni concetti.

IL RITORNO ELASTICO

Il risultato della piegatura di una lamiera è legato anche al ritorno elastico della lamiera: questo effetto è dato dal naturale recupero elastico del materiale nel momento in cui è rimosso il carico di forza utilizzato per la deformazione della stessa.

LA PIEGATURA

Ci sono tre tecniche di piegatura: la piega in aria, la coniatura (piega a fondo cava) e la "piega schiacciata" (appiattimento).

- In the field of sheet metalworking, one of the most critical conditions is to reach the geometrical tolerances required on the finished product.

The best bending result is defined by two main factors:

- Accuracy of the bending angle.
- Consistent bending angle throughout the entire bending length.

THE SPRING BACK

The bending result is also related to the sheet spring back: this effect is the natural elastic recovery when the force used to deform the sheet metal is removed.

THE BENDING PROCESS

There are three common techniques used to bend metal with a press brake: air bending, coining (bottoming) and flattening (hemming).

Tipologia di piegatura

Bending technique

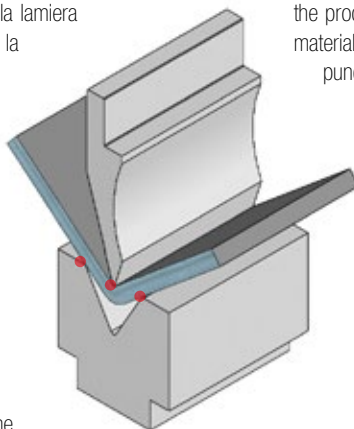


Bending & Cutting Solution

■ PIEGATURA IN ARIA

Tra i processi di piegatura, la piegatura in aria è la più semplice e la più utilizzata in una vasta gamma di produzioni. Il processo di piegatura in aria si esegue per mezzo di un punzone superiore che scendendo pressa la lamiera in una matrice inferiore a V. Durante il processo di piegatura la lamiera ha 3 punti di contatto con gli utensili (uno con il vertice del punzone e due con la matrice). L'angolo di piega è determinato dalla profondità alla quale il punzone preme la lamiera nella matrice, quindi variabile. Il ritorno elastico è compensato da una maggiore penetrazione permettendo alla lamiera di ritornare nella posizione di piega desiderata (over-bending).

I principali vantaggi della piegatura in aria sono: forza richiesta inferiore rispetto alle altre tecniche di piegatura, che permette di piegare anche lamiere di grosso spessore e possibilità di ottenere angoli diversi utilizzando gli stessi utensili. La piegatura in aria è caratterizzata dalla iniziale difficoltà nel trovare la giusta penetrazione del punzone che permette di compensare il ritorno elastico della lamiera per ottenere l'angolo desiderato. Questo criterio obbliga la scelta di una pressa piegatrice ad alta tecnologia per ottenere uno elevato standard qualitativo.



■ AIR BENDING

Among the available bending processes, air bending is the most simple and the most commonly used for a wide range of applications. During the process of air bending, the punch presses the sheet into a V-die. The material is contacted at three points to create the bend angle (one with the punch tip, and two with the corners of the V-die). The bending angle is determined by the depth of penetration into the V-die.

By penetrating to a greater depth (over-bending), then allowing the material to return to the correct angle, this bending method is excellent for accommodating spring back of the material being formed.

The main advantages of air bending are: lower force required comparable with the other bending techniques, that gives the possibility to bend thick material, moreover the possibility to bend different angles using the same tools.

Air bending is characterized by a difficult initial stage to find the right bending angle due to the spring back of the sheet, this is why there is a need for a precision press brake with extreme accuracy to get the best possible results.

■ CONIATURA (piega a fondo cava)

Nella coniatura, il punzone superiore pressa la lamiera completamente fino al fondo cava nella matrice inferiore, in modo che il punzone, la lamiera, e la matrice siano accoppiati insieme.

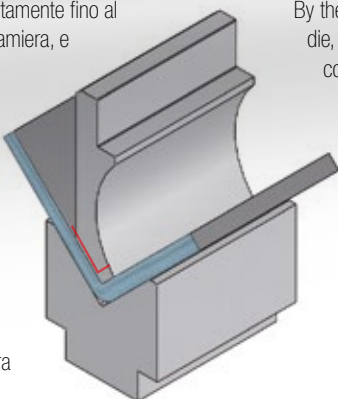
Per il processo di coniatura, il punzone e la matrice devono avere lo stesso angolo di inclinazione. La coniatura è utilizzata principalmente per la piegatura di angoli a 90° con lamiera sottile.

Con questo processo la lamiera è coniata eliminando l'effetto del ritorno elastico del materiale.

I vantaggi sono la precisione e ripetibilità costante dell'angolo di piegatura dovuto a una tecnica di lavorazione molto più simile allo stampaggio che alla deformazione.

Altro vantaggio è la possibilità di ottenere un raggio di piegatura inferiore rispetto alla piegatura in aria.

Gli svantaggi principali sono la necessità di utilizzare una copia di utensili diversi per ogni angolo di piegatura desiderato e la necessità di utilizzare un'elevata forza di piegatura (5 volte maggiore rispetto alla piegatura in aria).



■ COINING (bottom die)

By the coining, the punch presses the sheet metal completely in the lower die, so that punch, sheet metal and die are coupled together. For the coining process the punch and die must match exactly with the same angle shape.

Coining is used mainly for the production of items formed to 90°.

With this process the sheet is deformed permanently and the spring back is minimized. The advantages are high angle accuracy and constant repeatability.

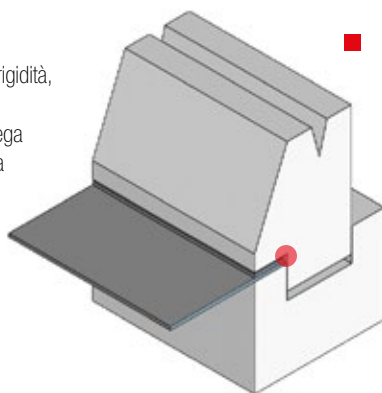
Another advantage is the possibility to get a smaller radius than the one obtained during the air bending.

The main disadvantages are the need to use different tools for each bending angle required and to use a high force (5 times more than in the air bending).

■ SCHIACCIATA (appiattimento)

Viene generalmente applicata per ottenere rigidità, protezione dei bordi ed evitare spigoli vivi.

Si tratta di un processo a 2 fasi: una prima pre-piega a 26°-35° (con piegatura in aria) e una successiva "schiacciatura" in cui la lamiera piegata viene completamente o parzialmente appiattita, a seconda della forza applicata. Solitamente è un processo che comporta l'utilizzo di utensili dedicati.



■ FLATTENING/HEMMING

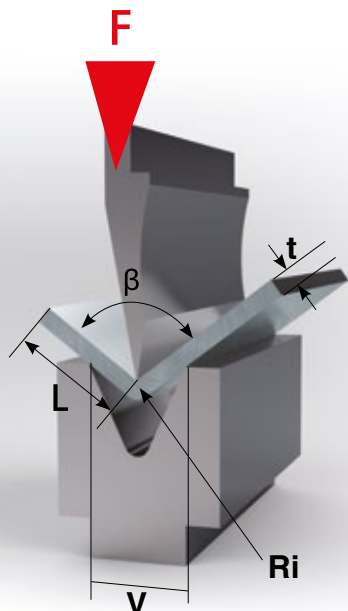
Flattening is generally used to get increased stiffness, protect edges and to eliminate sharp points. It is a 2-step process: first a pre-bend at 26-35 degrees (by air bending) and next a hemming bend in which the sheet is completely or partially flattened based on the part requirement.

This type of bending typically requires special dedicated flattening/hemming tools.

Forza di Piegatura Bending Force

La formula seguente permette di calcolare la forza di piegatura necessaria per identificare il modello di piegatrice più idoneo alle proprie esigenze.
The following arithmetic formula allows to calculate the bending force and consequently to identify the best press brake according with the customer's need.

$$F = \frac{t^2 \times 2 \times R}{1.4 \times V} = \dots \text{ton/m}$$



t	Spessore Lamiera - mm Thickness - mm
V	Larghezza cava V-opening
F	Forza in T/m Force in T/m
L	Labbro minimo Shortest edge
Ri	Raggio interno Internal Radius
R	Alluminio 20-25 Kg/mm ² Aluminium 20-25 Kg/mm ²
R	Acciaio dolce 40-45 Kg/mm ² Mild steel 40-45 Kg/mm ²
R	Inox 65-70 Kg/mm ² Stainless steel 65-70 Kg/mm ²

Relazione tra spessore lamiera e larghezza V
Sheet thickness/V-shape width ratio

t	Spessore Lamiera - mm Thickness - mm	0,5-2,5	3-8	9-10	12 o più 12 or more
V	Larghezza cava V-opening	6 x t	8 x t	10 x t	12 x t

Tabella di calcolo tradizionale per piegatura in aria (acciaio al carbonio - MS)
Table chart of calculation for air bending (carbon steel – MS)

Ri	0,8	1,7	2,6	3,3	4,2	5	5,8	6,7	7,5	8,3	9,2	10	10,8	11,5	12,5	13,5	14,3	15	16	17	18	18	20	22	23,8	25,5
L	3,5	7	11	14,5	18	22	25	29	32	36	39	43	46	50	53	57	61	64	68	71	75	78	85	93	100	107
V	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	120	130	140	150
t	1	15	6	3,6	2,5	2	1,8	1,4	1,2	1																
	1,5		15	8,8	6	4,6	3,7	3	2,7	2,4	2,1	1,9														
	2		30	17,5	12	9	7,2	6	5	4,5	4	3,5	3,2	3												
	2,5			29	19	14	11	9,6	8	7	6	5,6	5	4,6												
	3			45	30	22	18	15	13	11	9	8	7,5	6	5											
	3,5				43	32	25	20	17	14	13	11	10	9,6	8,8	8	7,5									
	4				60	44	35	28	24	21	18	16	15	13	12	11	10	9	8,7							
	4,5					58	45	36	30	26	23	20	18	16	15	14	13	12	11							
	5					75	58	48	40	34	30	26	24	22	20	18	17	16	15							
	5,5						73	59	49	42	36	32	29	26	24	22	20	19	17							
	6						90	75	60	51	45	40	36	34	29	27	25	23	22	20	19					
	6,5							88	73	62	54	48	42	38	35	32	29	27	25	24	22					
	7							105	89	75	64	57	52	46	42	38	35	33	31	28	26	24,5	23	21		
	8								120	105	87	77	70	63	57	52	48	44	41	38	36	33	31,5	28		
	9									135	118	102	91	81	75	68	63	58	54	50	47	44	41	37	33	
10										150	132	115	103	93	85	78	74	68	64	60	55	52	46	42		
11											160	149	130	115	108	100	91	86	80	75	69	65	58	52	48	
12												180	162	146	132	121	110	103	97	90	84	79	70	64	58	
13													195	175	162	147	136	123	115	108	101	95	85	76	69	
14														210	190	178	159	149	136	130	120	113	100	90	82	75
15															225	205	190	173	160	150	141	132	118	106	96	88

La presente tabella vale per lamiera con carico di rottura R=42kg/mm². Per lamiere con resistenza differente, applicare una regola proporzionale.
This table is valid for sheets with a resistance of 42kg/mm². For different resistance, apply a proportional rule.

Acciaio ad alta resistenza

High strength steel



Bending & Cutting Solution

■ ACCIAIO AD ALTA RESISTENZA (HSS)

Ai materiali tradizionalmente utilizzati in ambito dei lavori di carpenteria (acciaio al carbonio, acciaio inossidabile e alluminio) sono stati affiancati i cosiddetti ACCIAI ALTORESISTENZIALI o HSS. Dato l'elevato carico di rottura, i materiali HSS richiedono un'impostazione specifica del processo di piegatura e della scelta degli utensili. La tabella che segue riporta, per i diversi tipi di materiale HSS, il raggio minimo del punzone (R) e l'apertura consigliata della matrice a V (W), relativi allo spessore della lamiera in lavorazione (t) e al senso di laminazione (per pieghe a 90°).

La formula per il calcolo della forza necessaria alla piegatura di materiali alto resistenti è diversa da quella canonica in quanto deve considerare diversi fattori aggiuntivi e può essere così riassunta:

$$F_{tot} (+/- 20\%) = \frac{1,6 \times b \times t^2 \times R_m}{10000 \times W}$$

F tot = forza totale relativa alla lunghezza del pezzo

b = lunghezza di piegatura

t = spessore della lamiera

W = larghezza cava

Rm = carico di rottura in MPa (vedi tabella sotto)

■ HIGH STRENGTH STEEL (HSS)

Besides the material commonly used in sheet metal working (carbon steel, stainless steel and aluminum), the so-called High Strength Steel (HSS) are becoming increasingly popular. Considering the high tensile strength, HSS material requires special attention to the bending process and of the choice of the tools.

The following chart shows, for the different types of HSS material, the minimum punch radius (R) and recommended opening of the V-die (W), in relation to the thickness of the work piece (t) and the grain direction (for 90° bending).

The calculation to get the force needed to bend HSS material is different from the standard one, as we have to consider different factors.

See as follows:

$$F_{tot} (+/- 20\%) = \frac{1,6 \times b \times t^2 \times R_m}{10000 \times W}$$

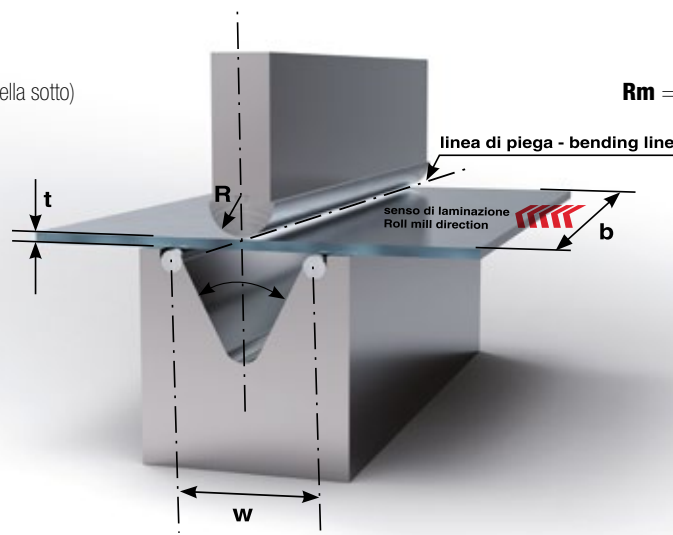
F tot = total force compared to the length of the piece

b = bending length

t = thickness

W = opening of the V-die

Rm = tensile strength in MPa (see chart here below)



	Thickness [mm]	Transverse R/t	Parallel R/t	Transverse W/t	Parallel W/t	Ritorno elastico Spring back [°]
S 355 (EN 10025)		2,5	3,0	7,5	8,5	3-5
WELDOX 700	t < 8	1,5	2,0	7,0	8,5	6-10
	8 ≥ t < 20	2,0	3,0	7,0	8,5	
	t ≥ 20	3,0	4,0	8,5	10,0	
WELDOX 960	t < 8	2,5	3,0	8,5	10,0	8-12
	8 ≥ t < 20	3,0	4,0	8,5	10,0	
	t ≥ 20	4,0	5,0	10,0	12,0	
WELDOX 1030	t < 8	3,0	3,5	9,0	10,0	10-32
	8 ≥ t < 20	3,5	4,5	9,0	11,0	
	t ≥ 20	4,5	5,5	11,0	13,0	
WELDOX 1100	t < 8	3,5	4,0	10,0	10,0	11-18
	8 ≥ t < 20	4,0	5,0	10,0	12,0	
	t ≥ 20	5,0	6,0	12,0	14,0	
WELDOX 1300	t < 6	3,5	4,0	10,0	12,0	12-45
	6 < t < 10	4,0	5,0	12,0	14,0	
	t ≥ 10					
HARDOX 400	t < 8	2,5	3,0	8,5	10,0	9-13
	8 ≥ t < 20	3,0	4,0	10,0	10,0	
	t ≥ 20	4,5	5,0	12,0	12,0	
HARDOX 450	t < 8	3,5	4,0	10,0	10,0	11-18
	8 ≥ t < 20	4,0	5,0	10,0	12,0	
	t ≥ 20	5,0	6,0	12,0	14,0	
HARDOX 500	t < 8	4,0	5,0	10,0	12,0	12-20
	8 ≥ t < 20	5,0	6,0	12,0	14,0	
	t ≥ 20	7,0	8,0	16,0	18,0	

	Tensile Strength Rm [MPa]	Extension As [%]	Durezza Hardness [HBW]
S 355 (EN 10025)	550	28	~ 180
WELDOX 700	860	17	~ 270
WELDOX 900	1030	15	~ 330
WELDOX 960	1070	15	~ 340
WELDOX 1030	1340	11	~ 430
WELDOX 1100	1440	11	~ 460
WELDOX 1300	1540	10	~ 490
HARDOX 400	1250	10	~ 400
HARDOX 450	1440	9	~ 450
HARDOX 500	1550	8	~ 500

Forza di piegatura

Bending force

Test basati su modello 40.400
Test based on 40.400 model

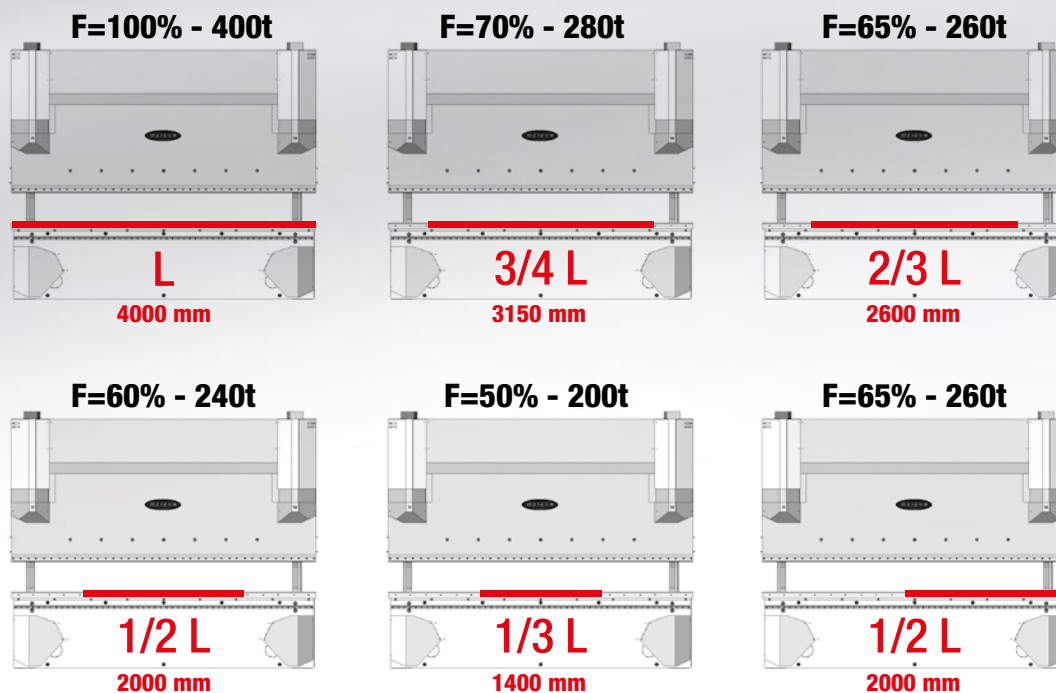
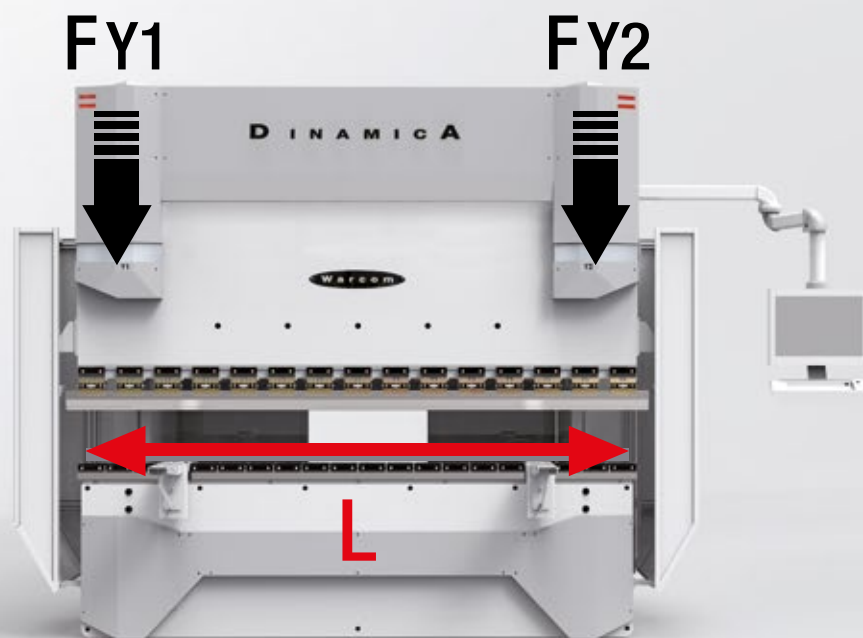
- Una pressa piegatrice è definita dalla lunghezza (L) e dalla sua forza di piegatura ($F = FY1 + FY2$).

La forza massima di flessione (F_{max}) applicabile alla lamiera, come percentuale della forza totale nominale della macchina (F_{tot}), dipende dalla lunghezza del pezzo rispetto alla lunghezza totale della macchina e la posizione in cui verrà collocata la lamiera nella macchina (centrale o laterale).

La F_{max} è ulteriormente ridotta nel caso della coniatura, a causa dell'utilizzo di forze molto elevate. Anche il tempo di utilizzo a pieno regime è un fattore che deve essere considerato quando si seleziona correttamente il giusto modello di pressa piegatrice.

- A press brake is essentially defined by the length (L) and its bending force ($F = FY1 + FY2$). The maximum bending force (F_{max}) on the sheet metal, as a percentage of a total nominal force of the machine (F_{tot}), depends on the length of the piece compared to the total length of the machine and the bending position (central or lateral).

The F_{max} is further reduced in case of coining, due to the requirement of very high forces. Also the percentage of use at full machine capacity is a factor that must be considered when the press brake model is chosen.



Flessione della struttura

Frame Deflection



Bending & Cutting Solution

- Le presse piegatrici Warcom garantiscono il risultato di una piegatura costante indipendentemente dalle specifiche del materiale da piegare.

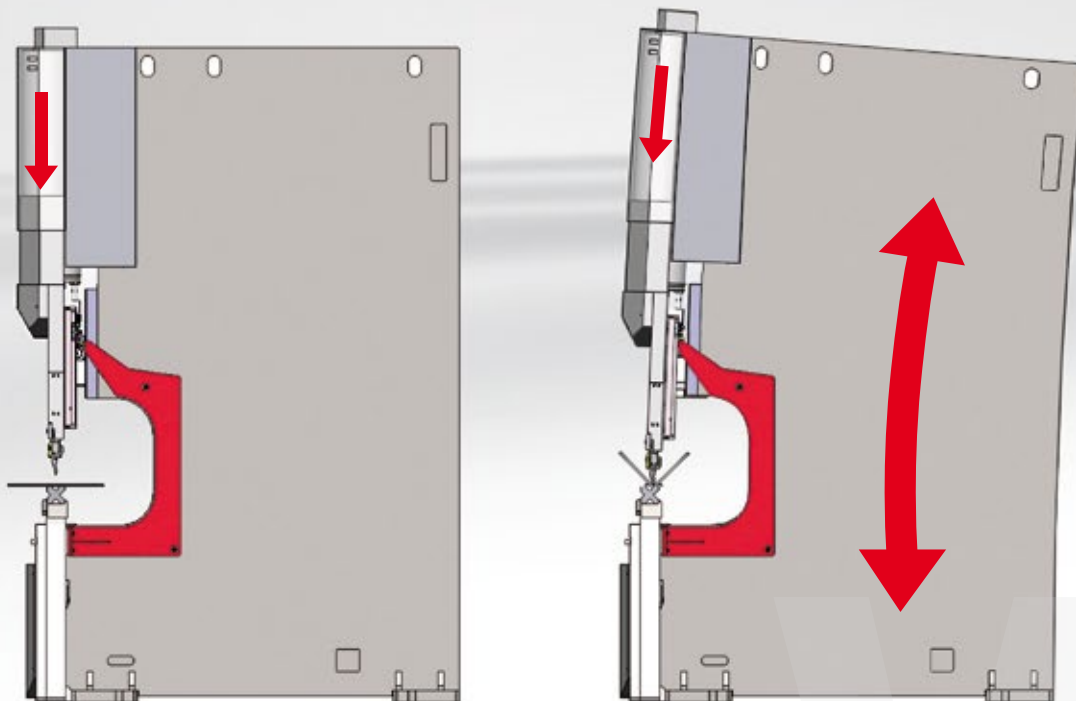
Il movimento del pestone superiore viene misurato da due encoder lineari installati su ancore di rilevamento a "C" che non subiscono alcuna deformazione durante la fase di piegatura perché sono fissate direttamente alla traversa inferiore.

Questo rende il processo di piegatura completamente indipendentemente ed insensibile dalle flessioni e deformazioni che possono verificarsi ai montanti laterali a causa della spinta del pestone durante la fase di lavoro.

- Warcom press brakes ensure that each bend is performed with a continuous angle regardless of the specifications of the material being formed.

The movement of the upper beam is measured by two linear encoders installed on independent "C frames" that do not undergo any deformation during the bending phase because they are fixed directly to the lower frame-cross.

This makes the bending process completely independent and insensitive by deflection and deformations that may occur to the lateral machine frames because of the thrust of the upper beam during the working phase.



Flessione della struttura
Deflection Of The Structure

D I N A M I C A

- La pressa piegatrice sincronizzata DINAMICA rappresenta il più alto livello di tecnologia della gamma Warcom, con elevate performance di precisione e produttività.

DINAMICA è dotata di un CNC con comando touch screen e ampio schermo da 19".

È dotata di: aperture e corse maggiorate, sistema di comunicazione digitale CAN/BUS, scambiatore di calore, pompa silenziosa di serie.

DINAMICA è caratterizzata da un design elegante e curato in ogni minimo dettaglio.

DINAMICA è un prodotto realizzato per la clientela più esigente che necessita di una piegatrice ergonomica, funzionale, precisa e veloce.

È la macchina ideale per contoterzisti, centri servizi, carpenterie industriali e per tutti coloro che necessitano alta produttività e qualità.

- DINAMICA is characterized by an elegant design with attention to every detail. This synchronized press brake is the top of Warcom's product range, featuring the highest levels of performance, precision and productivity.

DINAMICA is equipped with CNC Control featuring a 19" touch screen interface with 2D/3D programming capability.

Automatic bend sequencing and anti-collision warnings are a few of the many standard capabilities.

The DINAMICA features ram positioning accuracy of $\pm 0.00039"$ accomplished by using precision linear encoders mounted to independent C frames which eliminates interference from deflection of the frame.

DINAMICA also features increased open height between the bed and upper beam, increased Y axis stroke, a CAN/BUS digital system, heat exchanger and soundproof hydraulic pump, all as standard equipment.

DINAMICA features the **LAZERSAFE** brand light curtain for operator safety system as standard.

DINAMICA is designed for the most demanding customers who need a fast, efficient, accurate and reliable press brake.

MODELLO - MODEL	Forza massima Maximum force Ton	Lunghezza utile Bending length mm L	Passaggio tra i montanti Distance between frames mm M	Profondità incavo Throat depth mm	Distanza tra tavola e pestone Distance between table & upper beam mm	Corsa max. pestone Adjustable ram stroke mm	Corsa registro asse X X axis stroke mm	Corsa registro asse R R axis stroke mm	Potenza motore principale Main motor power Kw	Avvicinamento Approaching mm/sec.	Lavoro Working mm/sec.	Ritorno Return mm/sec.	Peso approssimativo Approx. weight Kg	Dimensioni di ingombro Overall dimensions		
														A mm	B mm	C mm
DINAMICA 60-20	60	2200	1550	500	500	300	600	150	7,5	200	10	180	5000	3300	1700	2700
DINAMICA 60-25	60	2700	2050	500	500	300	600	150	7,5	200	10	180	6200	3800	1700	2700
DINAMICA 60-30	60	3200	2550	500	500	300	600	150	7,5	200	10	180	7500	4300	1700	2700
DINAMICA 80-20	80	2200	1550	500	500	300	600	150	9,2	200	10	180	6800	3300	1900	2900
DINAMICA 80-25	80	2700	2050	500	500	300	600	150	9,2	200	10	180	7800	3800	1900	2900
DINAMICA 80-30	80	3200	2550	500	500	300	600	150	9,2	200	10	180	9500	4300	1900	2900
DINAMICA 100-20	100	2200	1550	500	600	400	800	150	11	200	10	180	7500	3300	2000	3100
DINAMICA 100-25	100	2700	2050	500	600	400	800	150	11	200	10	180	8500	3800	2000	3100
DINAMICA 100-30	100	3200	2550	500	600	400	800	150	11	200	10	180	10500	4300	2000	3100
DINAMICA 100-40	100	4200	3550	500	600	400	800	150	11	200	10	180	14000	5300	2000	3100
DINAMICA 130-30	130	3200	2550	500	600	400	800	150	15	200	10	180	12500	4300	2050	3300
DINAMICA 130-40	130	4200	3550	500	600	400	800	150	15	200	10	180	16000	5300	2050	3300
DINAMICA 160-30	160	3200	2550	500	600	400	800	150	15	200	10	180	15000	4300	2150	3300
DINAMICA 160-40	160	4200	3550	500	600	400	800	150	15	200	10	180	18000	5300	2150	3300
DINAMICA 200-30	200	3200	2550	500	600	400	800	150	18,5	200	10	170	16500	4300	2200	3400
DINAMICA 200-40	200	4200	3550	500	600	400	800	150	18,5	200	10	170	20500	5300	2200	3400
DINAMICA 250-30	250	3200	2550	500	600	400	800	150	22	140	8	120	20000	4300	2350	3500
DINAMICA 250-40	250	4200	3550	500	600	400	800	150	22	140	8	120	24000	5300	2350	3500
DINAMICA 320-30	320	3200	2550	500	600	400	800	150	30	140	8	120	21500	4300	2400	3600
DINAMICA 320-40	320	4200	3550	500	600	400	800	150	30	140	8	120	25500	5300	2400	3600
DINAMICA 400-40	400	4200	3050	500	600	400	800	150	37,5	100	8	120	28000	5500	2450	3700





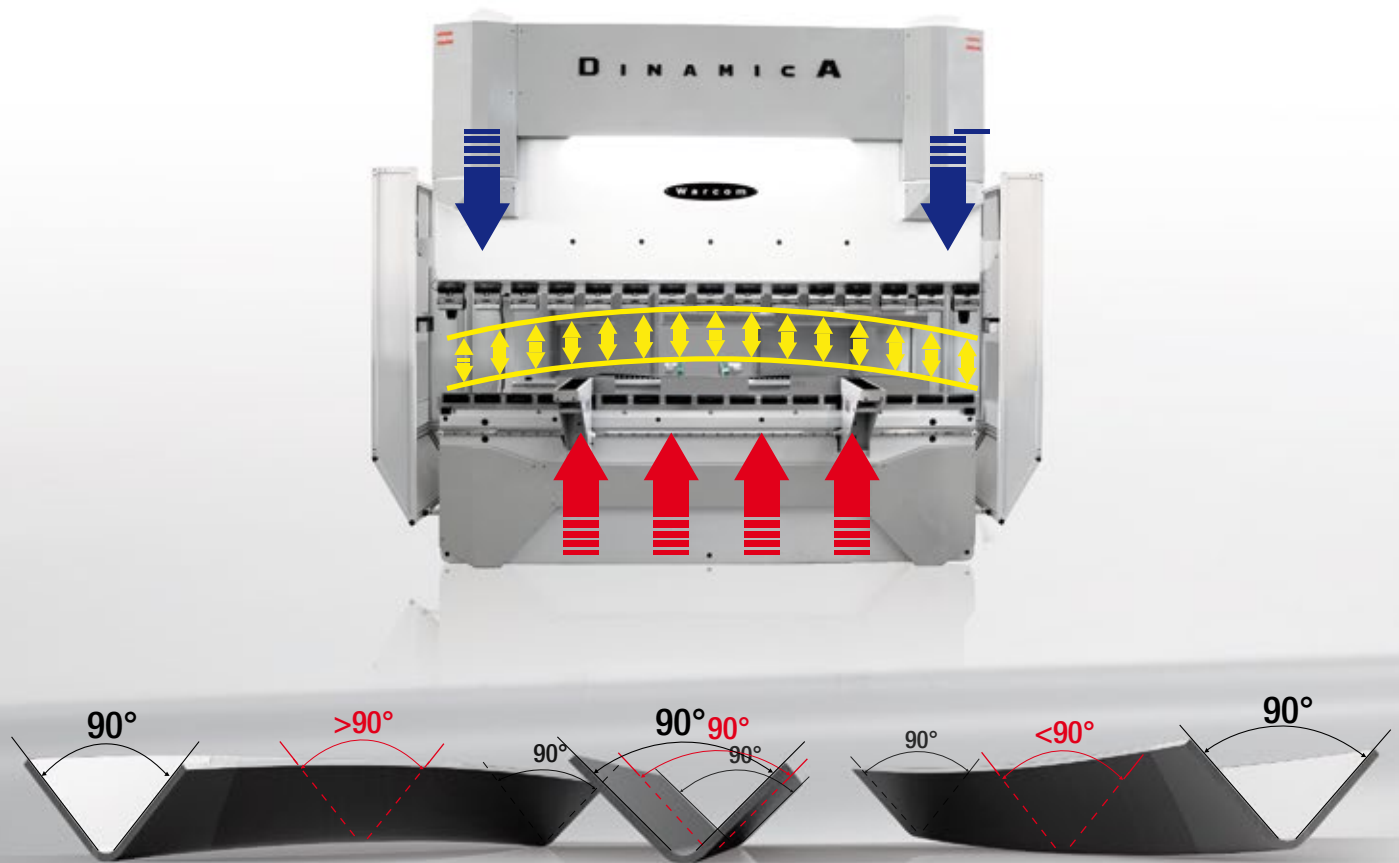
Bending & Cutting Solution



DCS Dynamic Crowning System



Bending & Cutting Solution



- DINAMICA è equipaggiata di serie con il sistema dinamico attivo di compensazione della traversa inferiore (bombatura) modello DCS PLUS, uno dei più versatili e funzionali sistemi disponibili sul mercato. DCS PLUS è completamente automatico gestito dal CNC che attraverso il sistema idraulico e dei sensori di rilevamento, crea il controllo e gestione della bombatura a loop-chiuso. Il sistema rileva in termini assoluti e non teorici, le minime deformazioni della struttura attraverso due sensori (uno superiore posizionato nel pestone ed uno inferiore posizionato nella traversa inferiore). Il sistema interviene in modo istantaneo, deformando la traversa inferiore tramite dei cilindri idraulici che vengono pilotati da un circuito oleodinamico indipendente.

La particolare conformazione della traversa inferiore composta da tre strutture assemblate in verticale ed appoggiate su due supporti a mezza luna conica rende la traversa inferiore completamente svincolata dalla struttura portante della macchina ed assicura un movimento elastico ed autonomo della stessa. Ulteriori sensori di pressione sono posizionati sui cilindri superiori per rilevare lo spessore e la resistenza che oppone il materiale che varia anche al variare della lunghezza della lamiera. Questi dati reali rilevati vengono automaticamente elaborati dal CNC per ricalcolare la forza e la penetrazione dell'utensile rispetto ai calcoli teorici che il CNC avrebbe eseguito senza questi dispositivi di rilevamento. Questo sistema ottimizza e perfeziona il risultato del processo di piegatura. Il sistema DCS PLUS garantisce l'angolo di piegatura costante lungo tutta la lunghezza di piega, senza la necessità di un intervento di correzione da parte dell'operatore.

Il sistema DCS PLUS può essere installato, con un costo aggiuntivo, anche nella serie FUTURA che adotta di serie il sistema di centinatura parametrico.

- DINAMICA is equipped as standard with DCS PLUS, a state of the art Dynamic Crowning System. One of the most versatile and functional crowning systems available on the market, DCS PLUS operates automatically. The system determines, in real time, even minor deformation of the machine frame through two sensors (one on the upper beam and the other on the machine bed). Other pressure sensors located on the upper cylinders detect the thickness and the material strength according to the width being formed. The system instantaneously activates the pushing cylinders that are located beneath the lower beam driven by an independent hydraulic circuit.

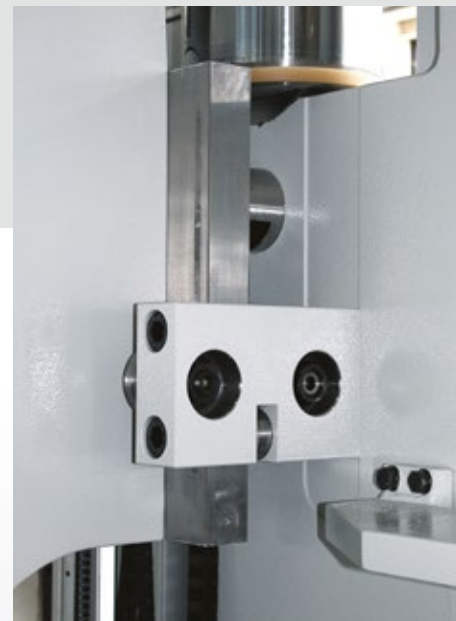
The shape of the lower frame is specially designed to allow the bed's central plate to be completely disengaged from the main machine frame, ensuring truly independent and elastic movement. These actual data points are automatically processed by the CNC to recalculate the bending force and the punch penetration compared with theoretical calculations that the CNC would have used without these special sensing devices. The DCS PLUS system ensures the bending angle remains constant along the entire bending length, without the need for intervention or manual correction by the operator. This system completely optimizes and improves the result of the bending process.

Sistemi di guida Roller Bearing System

- La movimentazione verticale del pestone della DINAMICA 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 DINAMICA può raggiungere elevate velocità di avvicinamento e risalita garantendo alti standard produttivi.

- The sliding movement of DINAMICA'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, DINAMICA can reach the highest approach and return speeds, guaranteeing superior performance.



Registro posteriore Backgauge

M6

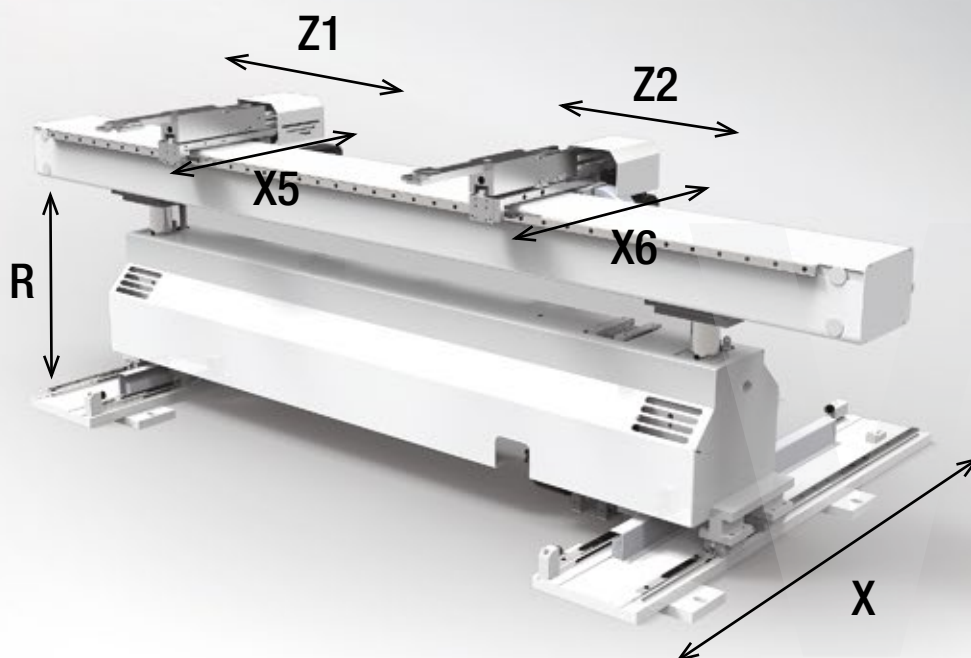


Bending & Cutting Solution

■ Il registro posteriore M6 è realizzato con una struttura meccanica molto robusta fissata sulla base della pressa piegatrice. La configurazione standard prevede due assi di movimentazione (X-R) con due torrette di riscontro montate su guide lineari movimentabili dalla parte anteriore della macchina. Su richiesta, è possibile montare torrette supplementari o arrivare alla movimentazione di 6 assi (X-R-Z1-Z2-X5-X6). La trasmissione avviene tramite accoppiamento pignone e cremagliera di alta precisione con scorrimento su guide lineari.

■ The M6 backgauge is built on a heavy duty mechanical structure fixed on the base of the press brake. The standard configuration is servo-controlled on 2 axes (X-R) with two manually adjusted finger stops on linear guides. On request, it is possible to add extra finger stops or modify the backgauge configuration with up to 6 axes (X, R, Z1-Z2, X5-X6). Movement is accomplished by high precision rack and pinions, sliding on linear guides, powered by Siemens servo motors.

CARATTERISTICHE REGISTRO	M6	BACKGAUGE FEATURES
Corsa asse X	800 mm	X axis stroke
Velocità asse X	500 mm/sec	X axis speed
Risoluzione meccanica	+/- 0,05 mm	Mechanical resolution
Corsa asse R	150 mm	R axis stroke
Velocità asse R	120 mm/sec	R axis speed
Risoluzione meccanica	+/- 0,05 mm	Mechanical resolution
Velocità asse Z	1400 mm/sec	Z axis speed
Risoluzione meccanica	+/- 0,1 mm	Mechanical resolution
Corsa asse X5-X6	+/- 150 mm	X5-X6 axis stroke
Velocità asse X5-X6	150 mm/sec	X5-X6 axis speed
Risoluzione meccanica	+/- 0,1 mm	Mechanical resolution
Angolo d'inclinazione massimo asse X6	60°	X6 axis maximum tilt angle
Angolo d'inclinazione massimo assi X5-X6	75°	X5-X6 maximum tilt angle





LOGICA

■ La serie LOGICA rappresenta un'ottima combinazione di design moderno e raffinato, innovazione ed elevata tecnologia. Il rivoluzionario sistema di trasmissione diretta tra motore e pestone, senza ulteriori organi di rinvio meccanico, rende il sistema estremamente affidabile, preciso, efficiente e silenzioso, con una velocità superiore a qualsiasi altro cinematismo.

LOGICA viene fornita con registri altamente performanti, movimentati da pignoni e cremagliere su guide lineari di precisione.

È il prodotto ideale per l'esecuzione di piccoli presso piegati in serie con altissima produttività e ripetibilità.

■ LOGICA is characterized by an elegant design with attention to every detail. This electric press brake is the top of Warcom's product range, featuring the highest levels of performance, precision, productivity and energy efficiency.

The LOGICA features ram positioning accuracy of $\pm 0,00019''$ - twice as accurate as traditional hydraulic press brakes - accomplished by using precision linear encoders mounted to independent C frames which eliminates interference from deflection of the frame.

LOGICA is equipped with the **TALENTO** controller featuring a 19" touch screen interface with 2D programming capability. Automatic bend sequencing and anti-collision warnings are a few of the many standard capabilities.

LOGICA also features increased open height between the bed and upper beam, increased Y axis stroke, a CAN/BUS digital system, European manual upper tool clamps.

LOGICA features the **LAZERSAFE** brand light curtain for operator safety system as standard.

LOGICA is designed for the most demanding customers who need a fast, efficient, accurate and reliable all electric press brake.

MODELLO - MODEL	Forza massima Maximum force Ton	Lunghezza utile Bending length mm L	Passaggio tra i montanti Distance between frames mm M	Profondità incavo Throat depth mm	Distanza tra tavola e pestone Distance between table & upper beam mm	Corsa max. pestone Adjustable ram stroke mm	Corsa registro asse X X axis stroke mm	Corsa registro asse R R axis stroke mm	Consumo medio 1h di lavoro Average consumption for every hour work Kw/h	Avvicinamento Approaching mm/sec.	Lavoro Working mm/sec.	Ritorno Return mm/sec.	Peso approssimativo Approx. weight Kg	Dimensioni di ingombro Overall dimensions		
														A mm	B mm	C mm
LOGICA 850-25	25	850	750	240	450	230	450	150	1,2	270	10	270	3200	1900	1450	2800
LOGICA 1250-40	40	1250	1050	240	450	230	450	150	2,5	270	10	270	4200	2300	1450	2800
LOGICA 1700-40	40	1700	1050	240	450	230	450	150	2,5	270	10	270	4700	2300	1450	2800
LOGICA 2050-40	40	2050	1550	240	450	230	600	150	2,5	270	10	270	5000	2800	1450	2800
LOGICA 2050-60	60	2050	1550	240	450	230	600	150	3,8	200	10	200	5200	2800	1450	2800
LOGICA 3000-60	60	3050	2550	240	450	230	600	150	3,8	200	10	200	6000	3800	1450	2800
LOGICA 2500-80	80	2550	2050	240	450	230	600	150	5	200	10	200	5800	3300	1650	2800
LOGICA 3000-80	80	3050	2550	240	450	230	600	150	5	200	10	200	6500	3800	1650	2800



C

B

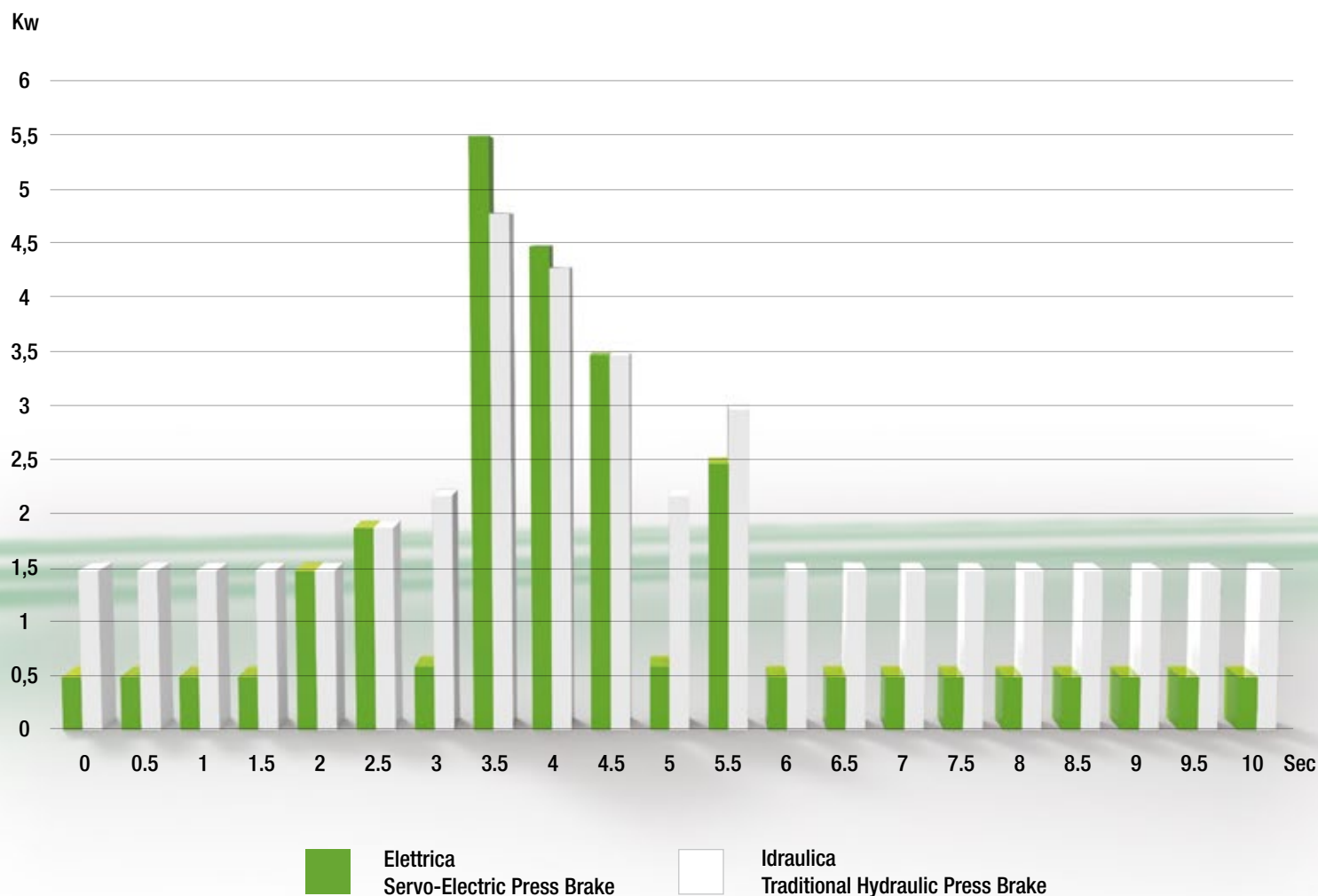
A

Tabella comparativa consumi

Comparative Electrical Consumption Chart



Bending & Cutting Solution



■ Prova comparativa consumi eseguita tra una pressa piegatrice elettrica serie LOGICA ed una pressa piegatrice oleodinamica tradizionale. Diagramma ottenuto con forza di piegatura pari a 20 ton. per un ciclo di piegatura di circa 4 sec. Da un rapido confronto, si nota come la piegatrice LOGICA consuma energia solo esclusivamente quando viene richiesta durante la fase di lavoro. La macchina oleodinamica ha un consumo medio molto più elevato e costante durante tutta la fase di piegatura. Particolarmente significativo è il consumo a macchina in standby (tempo di posizionamento e scarico del pezzo), dove l'assorbimento di LOGICA è addirittura inferiore ad 1/3 (0.48 Kw contro 1.5 Kw). Si può facilmente affermare che il consumo medio di LOGICA sia inferiore del 50%, riducendo inoltre il tempo ciclo di circa il 15%.

■ Comparative consumption test between LOGICA electric press brake and a traditional hydraulic press brake. Diagram obtained by the bending force of 20 tons for a working cycle of 4 sec. From a quick look at the graph above it is clear that the LOGICA electric press brake consumes the most power only when required during the bending phase. The traditional hydraulic press brake has a much higher average consumption even throughout the bending phase. It is particularly important to consider the power consumption in standby mode where the LOGICA power consumption is less than 1/3 that of the traditional hydraulic brake. It is easy to expand this and say the overall average power consumption of the LOGICA is less than 50% while also reducing the cycle time by 15%. That is a win-win situation for high production manufacturing environments!



Sistema di scorrimento Roller Bearing System

■ Il sistema di movimentazione del pestone è realizzato con doppia guida a cuscinetti a rulli in acciaio temprato e rettificato. I motori applicati su LOGICA sono motori TORQUE calettati direttamente su una vite a ricircolo di sfere ad alta capacità di carico temprata e rettificata. Questo sistema permette di raggiungere una velocità massima di avvicinamento di 270 mm/sec.

■ The sliding system of the upper beam is made of double hardened and ground roller bearings. The motors equipped on LOGICA are TORQUE motors fitted flush directly on a hardened and ground high loading capacity ball screw. This technical solution permit to reach a working speed of 270 mm/sec.



Registro posteriore

Rear backgauge

M1



Bending & Cutting Solution

■ Il registro M1 è progettato esclusivamente per la pressa piegatrice LOGICA, è molto preciso e performante.

La configurazione standard prevede un asse X e un asse R munito di due torrette di riscontro montate su guide lineari movimentabili dalla parte anteriore della macchina.

Su richiesta, è possibile montare torrette supplementari o arrivare ad un massimo di 6 assi (X-R-Z1-Z2-X5-X6).

La trasmissione avviene con accoppiamento pignone e cremagliera di alta precisione con scorrimento su guide lineari.

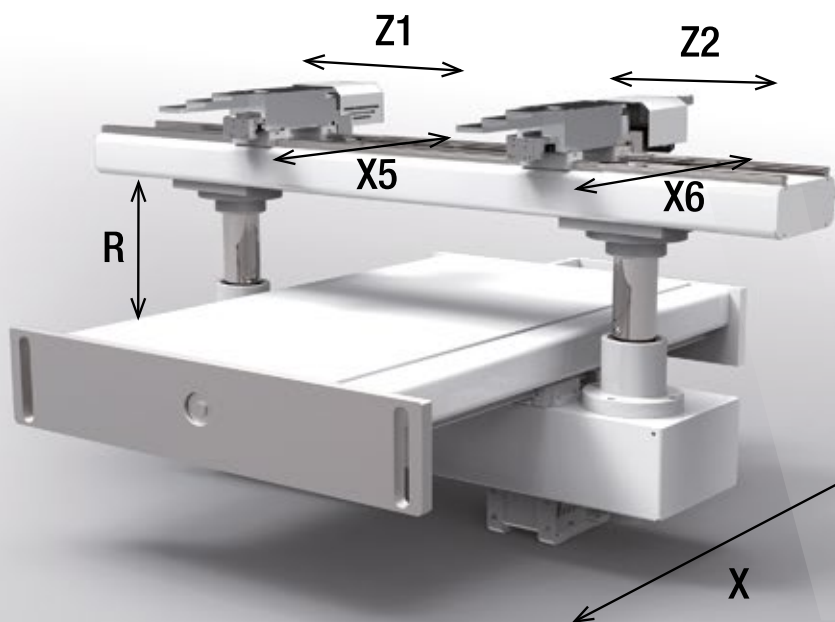
■ The M1 backgauge is built on a heavy duty mechanical structure fixed on the base of the press brake.

The standard configuration is servo-controlled on 2 axes (X-R) with two manually adjusted finger stops on linear guides.

On request, it is possible to add extra finger stops or modify the backgauge configuration with up to 6 motorized axes (X, R, Z1-Z2, X5-X6).

Movement is accomplished by high precision rack and pinions, sliding on linear guides, powered by AC servo motors.

CARATTERISTICHE REGISTRO	M1	BACKGAUGE FEATURES
Corsa asse X	600 mm	X axis stroke
Velocità asse X	500 mm/sec	X axis speed
Risoluzione Meccanica	+/- 0,05 mm	Mechanical Resolution
Corsa asse R	150 mm	R axis stroke
Velocità asse R	200 mm/sec	R axis speed
Risoluzione Meccanica	+/- 0,05 mm	Mechanical Resolution
Velocità asse Z	1100 mm/sec	Z axis speed
Risoluzione Meccanica	+/- 0,1 mm	Mechanical Resolution
Corsa asse X5-X6	+/- 130 mm	X5-X6 axis stroke
Velocità asse X5-X6	150 mm/sec	X5-X6 axis speed
Risoluzione Meccanica	+/- 0,1 mm	Mechanical Resolution
Angolo d'inclinazione massimo asse X6	60°	X6 maximum tilt angle
Angolo d'inclinazione massimo assi X5-X6	75°	X5-X6 maximum tilt angle





Warcom

Bending & Cutting Solution



FUTURA

■ La serie FUTURA ha una gamma di modelli da 50 a 1500 Ton ed è completamente personalizzabile. La struttura è monolitica fino ai limiti dimensionali consentiti dai trasporti su automezzi convenzionali. Negli altri casi la struttura viene assemblata e imbullonata. Con 20 anni di servizio che la rendono esclusiva nel settore della piegatura, FUTURA è il cavallo di battaglia di Warcom con un eccellente affidabilità ed un ottimo rapporto qualità/prezzo. Grazie al suo sistema di centinatura idraulica di serie, garantisce pieghe precise e costanti. Di serie sono installati controlli videografici a colori con simulazioni e ottimizzazioni delle sequenze di pieghe ed adotta un registro posteriore a due assi X-R rapido, preciso e robusto. FUTURA è il prodotto ideale per la carpenteria medio-pesante di produzione come costruzioni metalliche, movimento terra e allestimenti industriali.

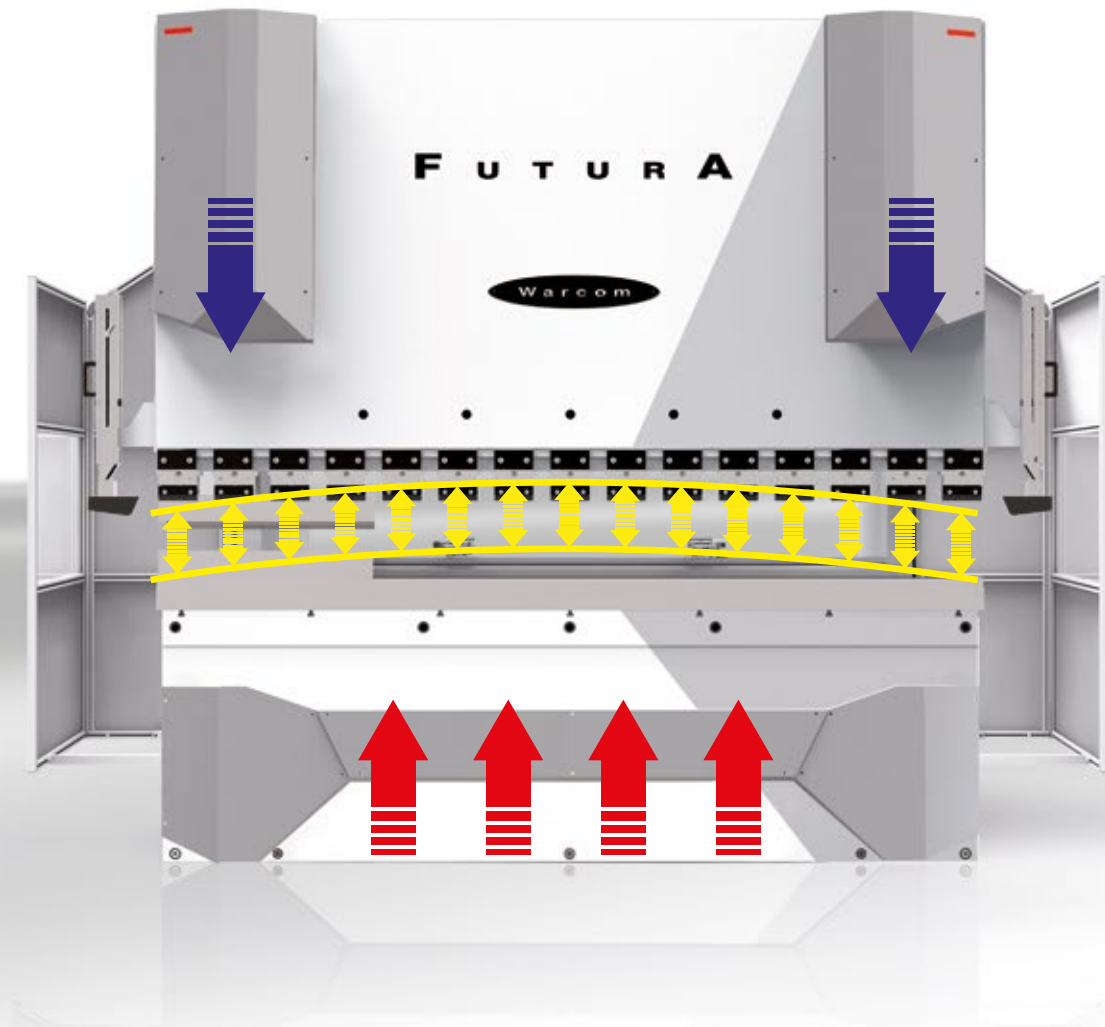
■ The FUTURA series has a range of models from 50 tons up to 1500 tons and is completely customizable, including specialty tandem and quad configurations. The main structure is a heavy duty mono block welded and stress relieved frame. The upper beam movement is fast, accurate and repeatable thanks to the heavy duty ram gibling system with rexilon wear plates, Auto-Lube System. The FUTURA features ram positioning accuracy of $\pm 0,00039''$ accomplished by using precision linear encoders mounted to independent C frames which eliminates interference from deflection of the frame. Increased open height between the bed and upper beam, increased Y axis stroke, a CAN/BUS digital system, heat exchanger, soundproof hydraulic pump as well as European manual upper tool clamps are a few of the many standard features of the FUTURA Press Brake. **FUTURA is designed for the most demanding of users who desire the greatest range of machine capacity and performance.** FUTURA features a laser-based operator safety system as standard.

MODELLO - MODEL	Forza massima Maximum force Ton	Lunghezza utile Bending length mm L	Passaggio tra i montanti Distance between frames mm M	Profondità incavo Throat depth mm	Distanza tra tavola e pestone Distance between table & upper beam mm	Corsa max. pestone Adjustable ram stroke mm	Corsa registro asse X X axis stroke mm	Corsa registro asse R R axis stroke mm	Potenza motore principale Main motor power Kw	Avvicinamento Approaching mm/sec.	Lavoro Working mm/sec.	Ritorno Return mm/sec.	Peso approssimativo Approx. weight Kg	Dimensioni di ingombro Overall dimensions			
														A mm	B mm	C mm	D mm
FUTURA 60-25	60	2700	2050	500	380	180	600	150	7,5	200	10	180	6000	3700	1700	2500	-
FUTURA 60-30	60	3200	2550	500	380	180	600	150	7,5	200	10	180	6500	4200	1700	2500	-
FUTURA 80-25	80	2700	2050	500	420	220	600	150	9,2	200	10	180	7000	3700	1800	2800	-
FUTURA 80-30	80	3200	2550	500	420	220	600	150	9,2	200	10	180	7500	4200	1800	2800	-
FUTURA 100-25	100	2700	2550	500	420	220	600	150	11	200	10	180	8000	3700	1800	2800	-
FUTURA 100-30	100	3200	2550	500	420	220	600	150	11	200	10	180	9000	4200	1800	2800	-
FUTURA 100-40	100	4200	3550	500	420	220	600	150	11	200	10	180	11500	5200	1800	2800	-
FUTURA 100-50	100	5200	4050	500	420	220	600	150	11	200	10	180	14000	6200	1900	2900	-
FUTURA 130-30	130	3200	2550	500	450	250	600	150	15	200	10	150	11000	4200	1850	2850	-
FUTURA 130-40	130	4200	3550	500	450	250	600	150	15	200	10	150	13500	5200	1850	2850	-
FUTURA 160-30	160	3200	2550	500	450	250	600	150	15	200	10	150	13000	4200	1900	2900	-
FUTURA 160-40	160	4200	3550	500	450	250	600	150	15	200	10	150	14500	5200	1900	2900	-
FUTURA 160-50	160	5200	4050	500	450	250	600	150	15	200	10	150	18000	6200	1900	3000	-
FUTURA 200-30	200	3200	2550	500	450	250	600	150	18,5	200	10	150	13500	4200	2000	2950	-
FUTURA 200-40	200	4200	3550	500	450	250	600	150	18,5	200	10	150	17500	5200	2000	2950	-
FUTURA 200-50	200	5200	4050	500	450	250	600	150	18,5	200	10	150	21500	6200	2000	3100	-
FUTURA 200-60	200	6200	5050	500	450	250	600	150	18,5	150	10	95	28500	7200	2000	3150	-
FUTURA 250-30	250	3200	2550	500	450	250	600	150	22	140	8	120	16000	4200	2200	3200	-
FUTURA 250-40	250	4200	3550	500	450	250	600	150	22	140	8	120	22500	5200	2200	3200	-
FUTURA 250-50	250	5200	4050	500	450	250	600	150	22	140	8	120	27500	6200	2200	3250	-
FUTURA 250-60	250	6200	5050	500	450	250	600	150	22	120	8	80	33000	7200	2200	3300	500
FUTURA 320-30	320	3200	2550	500	450	250	600	200	30	120	8	120	19000	4200	2400	3250	-
FUTURA 320-40	320	4200	3550	500	450	250	600	200	30	120	8	120	24000	5200	2400	3250	-
FUTURA 320-50	320	5200	4050	500	450	250	600	200	30	120	8	120	35000	6200	2400	3300	-
FUTURA 320-60	320	6200	5050	500	450	250	600	200	30	120	8	80	36500	7200	2400	3350	500
FUTURA 400-40	400	4200	3050	500	500	300	800	200	37,5	100	8	120	27000	5200	2400	3450	-
FUTURA 400-50	400	5200	4050	500	500	300	800	200	37,5	100	8	120	37000	6200	2400	3450	-
FUTURA 400-60	400	6200	5050	500	500	300	800	200	37,5	100	8	80	44500	7200	2400	3550	650
FUTURA 400-80	400	8200	6050	500	500	300	800	200	37,5	100	8	80	68000	9200	2500	3600	900
FUTURA 500-40	500	4200	3050	500	500	300	800	250	37,5	80	6,5	70	34500	5200	2500	3700	300
FUTURA 500-50	500	5200	4050	500	500	300	800	250	37,5	80	6,5	70	42500	6200	2500	3800	600
FUTURA 500-60	500	6200	5050	500	500	300	800	250	37,5	80	6,5	70	49000	7200	2500	4000	900
FUTURA 500-80	500	8200	6050	500	500	300	800	250	37,5	80	6,5	70	64500	9200	2500	4200	1200
FUTURA 600-60	600	6200	5050	500	600	400	1000	250	45	80	6,5	70	62000	7500	2600	4100	1000
FUTURA 600-80	600	8200	6050	500	600	400	1000	250	45	80	6,5	70	82000	9500	2600	4500	1500
FUTURA 800-60	800	6200	5050	500	800	500	1000	250	55	80	6,5	70	90500	7500	3100	4400	1400
FUTURA 800-80	800	8200	6050	500	800	500	1000	250	55	80	6,5	70	110800	9500	3100	4600	1800
FUTURA 1000-60	1000	6400	5050	500	800	500	1000	250	75	80	6,5	70	107000	7500	3300	4700	1600
FUTURA 1000-80	1000	8200	6050	500	800	500	1000	250	75	80	6,5	70	127200	9500	3300	4800	1800
FUTURA 1000-100	1000	10100	7550	500	800	500	1000	250	75	80	6,5	70	150000	11500	3300	5000	2200



Centinatura idraulica

Hydraulic crowning system



■ La bombatura parametrica è gestita interamente dal CNC considerando coefficienti proporzionali che possono essere modificati dall'operatore in base al risultato di piega ottenuto. Il CNC calcola e gestisce tramite valvole idrauliche la forza di piegatura e la pressione dei cilindri posizionati nella traversa inferiore (costituita da tre parti distinte) determinandone una deformazione rapportata al tonnellaggio in gioco. Con le presse della serie FUTURA si ottiene un ottimo grado di precisione sulla piega e una costante ripetibilità con tempi e metodi di programmazione rapidi e semplici.

■ FUTURA features a hydraulic bed crowning system as standard. Independently operated hydraulic cylinders located in the lower frame working together with a 3 piece bed design guarantee consistent and precise bend angles throughout the entire length of the workpiece. This design is superior to wedge style crowning systems that set on the bed, due to the ability to create a perfect parabola to match the deflection of the upper beam. Optional sensors can be equipped in the upper beam and lower bed to detect deflection and make adjustments in real time.

Sistema di scorrimento

Sliding system

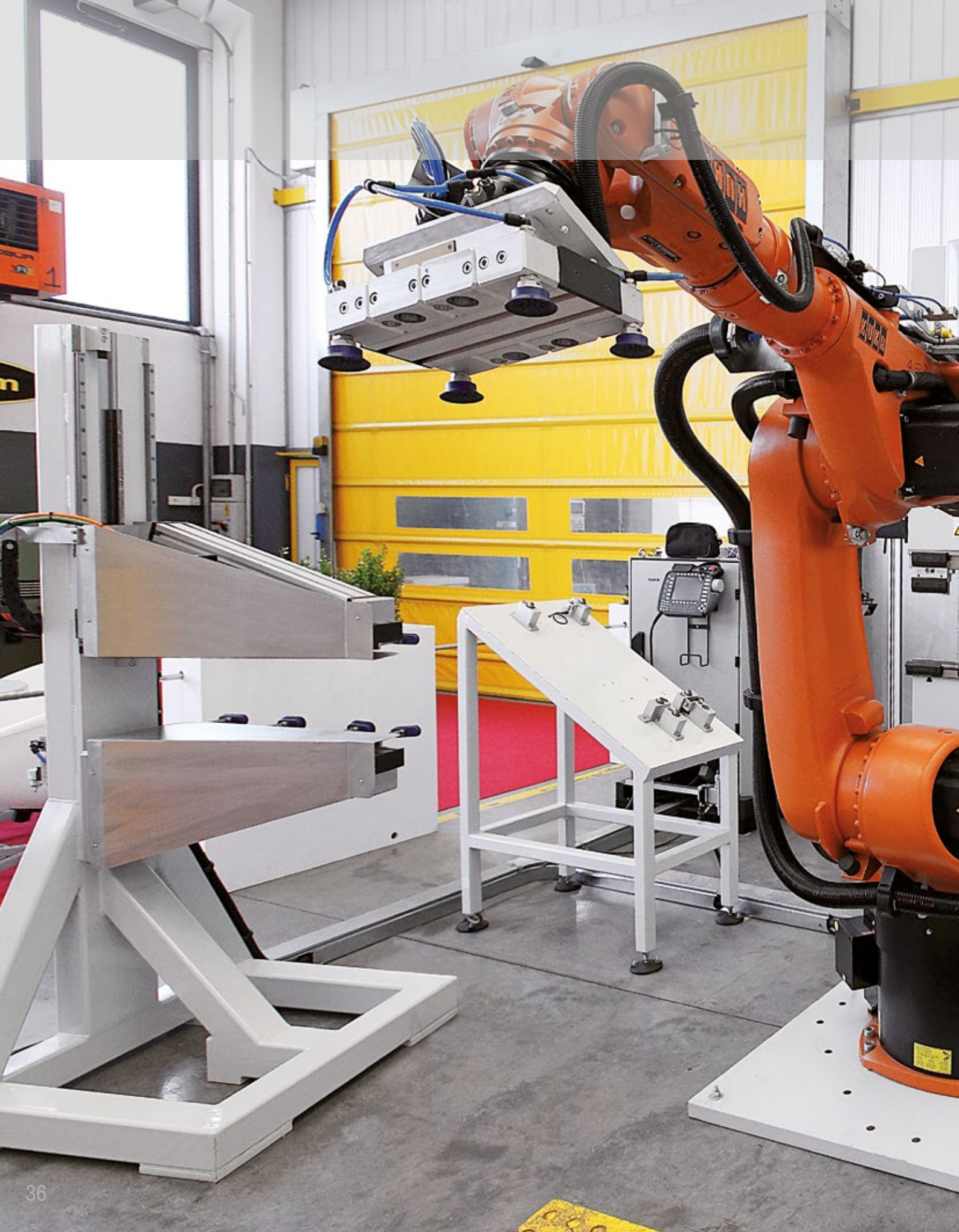


Bending & Cutting Solution

■ Le presse piegatrici della serie UNICA, FUTURA e AREA sono dotate di guide di scorrimento pestone a lardoni rivestite in materiale composito antifrizione "REXILON" con relativo impianto di lubrificazione.

■ UNICA, FUTURA and AREA press brakes models are equipped with sliding guides in "REXILON" material with relative lubrication circuit.





Warcom

Bending & Cutting Solution



U N I C A

- Con questa gamma di presse piegatrici sincronizzate, Warcom vuole proporsi ad un target di mercato che non richiede prestazioni elevatissime, ma senza rinunciare alla qualità e alla solidità costruttiva. La serie UNICA possiede l'equipaggiamento di base per la piegatura, montando di serie controlli alfanumerici a 3 assi (Y1-Y2-X), un registro ad un asse X con riscontri movimentabili manualmente.

UNICA è una pressa piegatrice sincronizzata semplice ma performante, alla portata di tutti. Particolarmente indicata per lavorazioni ripetitive, è anche la macchina ideale per officine di manutenzione, serramentisti e lavorazioni di carpenteria leggera.

- With this series, Warcom focuses on a market where high performance is not as crucial as providing quality and sturdy construction. As standard, UNICA includes the following basic equipment as standard: 3 axis (Y1-Y2-X) alphanumeric CNC control and a X axis backgauge with manual finger stops.

Although a great value the UNICA is still a true Y1/Y2 synchronized press brake which means it will provide ease of use, accuracy and quality for all types of shops. Ideal for maintenance shops and welding shops where the daily demands are not the same level as large scale manufacturing facilities.

MODELLO - MODEL	Forza massima Maximum force	Lunghezza utile Bending lenght	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	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	Kw	mm/sec.	mm/sec.	mm/sec.	Kg	A mm	B mm	C mm	D mm
UNICA 40-17	40	1700	1200	500	380	180	600	5,5	200	10	180	3800	2600	1550	2400	-
UNICA 40-20	40	2200	1550	500	380	180	600	5,5	200	10	180	4500	3200	1550	2400	-
UNICA 60-20	60	2200	1550	500	380	180	600	7,5	200	10	180	5000	3200	1650	2600	-
UNICA 60-25	60	2700	2050	500	380	180	600	7,5	200	10	180	5300	3700	1650	2600	-
UNICA 60-30	60	3200	2550	500	380	180	600	7,5	200	10	180	5500	4200	1650	2600	-
UNICA 80-20	80	2200	1550	500	420	220	600	9,2	200	10	180	5200	3200	1680	2700	-
UNICA 80-25	80	2700	2050	500	420	220	600	9,2	200	10	180	5800	3700	1680	2700	-
UNICA 80-30	80	3200	2550	500	420	220	600	9,2	200	10	180	6400	4200	1680	2700	-
UNICA 100-20	100	2200	1550	500	420	220	600	11	200	10	180	6000	3200	1700	2700	-
UNICA 100-25	100	2500	2050	500	420	220	600	11	200	10	180	6800	3700	1700	2700	-
UNICA 100-30	100	3200	2550	500	420	220	600	11	200	10	180	8000	4200	1700	2700	-
UNICA 100-40	100	4200	3550	500	420	220	600	11	200	10	180	10000	5200	1700	2800	-
UNICA 100-50	100	5200	4050	500	420	220	600	11	200	10	150	12000	6200	1700	2900	-
UNICA 130-30	130	3200	2550	500	450	250	600	15	200	10	150	10000	4200	1850	3000	-
UNICA 130-40	130	4200	3550	500	450	250	600	15	200	10	150	12000	5200	1850	3100	-
UNICA 160-30	160	3200	2550	500	450	250	600	15	200	10	150	11000	4200	1950	3000	-
UNICA 160-40	160	4200	3550	500	450	250	600	15	200	10	150	14000	5200	1950	3100	-
UNICA 160-50	160	5200	4050	500	450	250	600	15	200	10	140	18000	6200	1950	3200	-
UNICA 200-30	200	3200	2550	500	450	250	600	18,5	200	10	170	11500	4200	2050	3100	-
UNICA 200-40	200	4200	3550	500	450	250	600	18,5	200	10	170	17000	5200	2050	3200	-
UNICA 200-50	200	5200	4050	500	450	250	600	18,5	200	10	150	24000	6200	2050	3300	-
UNICA 200-60	200	6200	5050	500	450	250	600	18,5	200	10	150	28000	7200	2050	3300	-
UNICA 250-30	250	3200	2550	500	450	250	600	22	140	8	120	16000	4200	2250	3200	-
UNICA 250-40	250	4200	3550	500	450	250	600	22	140	8	120	21500	5200	2250	3200	-
UNICA 250-50	250	5200	4050	500	450	250	600	22	140	8	100	26500	6200	2250	3200	700
UNICA 250-60	250	6200	5050	500	450	250	600	22	140	8	80	31000	7200	2250	3400	1000
UNICA 320-30	320	3200	2550	500	450	250	600	30	120	8	120	17000	4200	2450	3250	-
UNICA 320-40	320	4200	3550	500	450	250	600	30	120	8	120	23000	5200	2450	3400	500
UNICA 320-50	320	5200	4050	500	450	250	600	30	120	8	100	30000	6200	2450	3400	700
UNICA 320-60	320	6200	5050	500	450	250	600	30	120	8	80	36000	7200	2450	3400	1000
UNICA 400-40	400	4200	3050	500	500	300	600	37,5	100	8	120	26000	5200	2550	3600	600
UNICA 400-50	400	5200	4050	500	500	300	600	37,5	100	8	80	36500	6200	2550	3700	900
UNICA 400-60	400	6200	5050	500	500	300	600	37,5	100	8	80	44500	7200	2550	3800	1150



Sistema di scorrimento

Sliding system

■ Le presse piegatrici della serie UNICA, FUTURA e AREA sono dotate di guide di scorrimento a lardoni rivestite in materiale composito antifrizione "REXILON" con relativo impianto di lubrificazione.

■ UNICA, FUTURA and AREA press brakes models are equipped with sliding guides in "REXILON" material with relative lubrication circuit.



Registro posteriore

Rear backgauge

M3

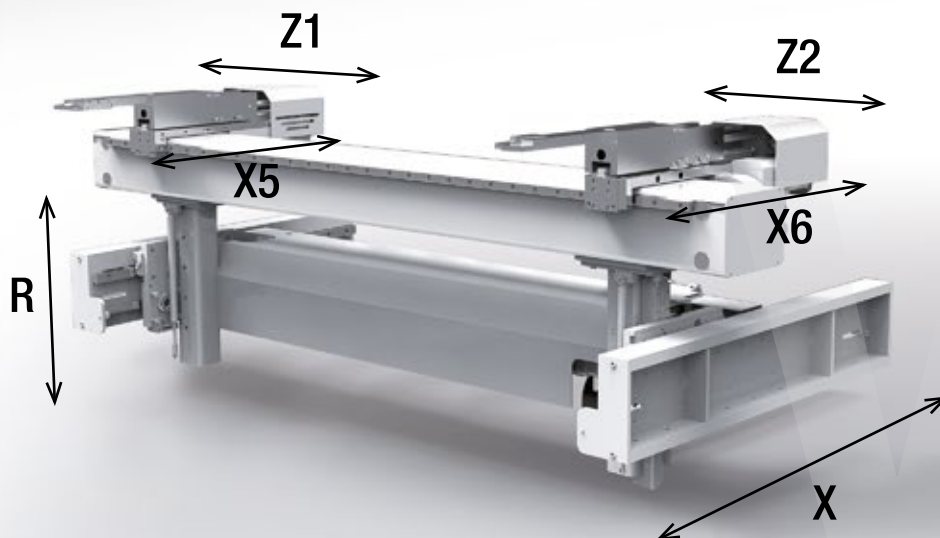


Bending & Cutting Solution

■ Il registro M3 viene montato sulla serie FUTURA e UNICA.
La configurazione standard prevede un solo asse X per la serie UNICA oppure due assi X-R per la serie FUTURA.
È equipaggiato di due torrette di riscontro montate su guide lineari movimentabili dalla parte anteriore della macchina.
Su richiesta, è possibile montare torrette supplementari o arrivare ad un massimo di 6 assi (X-R-Z1-Z2-X5-X6).
La trasmissione avviene con accoppiamento pignone e cremagliera di alta precisione con scorrimento su guide lineari.

■ The M3 backgauge is equipped on FUTURA and UNICA press brake. As standard, UNICA backgauge has only the X axis, while FUTURA has 2 axis backgauge X-R.
It is equipped with n.2 manual finger stops mounted on linear guides sliding from the frontal part of the machine.
On request, it is possible to equip extra finger stops or having maximum 6 axes (X-R-Z1-Z2-X5-X6).
Transmission is made by high accuracy racks and pinions on sliding linear guides.

CARATTERISTICHE REGISTRO	M3	BACKGAUGE FEATURES
Corsa asse X	600 mm	X axis stroke
Velocità asse X	500 mm/sec	X axis speed
Risoluzione Meccanica	+/- 0,05 mm	Mechanical Resolution
Corsa asse R	130 mm	R axis stroke
Velocità asse R	200 mm/sec	R axis speed
Risoluzione Meccanica	+/- 0,05 mm	Mechanical Resolution
Velocità asse Z	1400 mm/sec	Z axis speed
Risoluzione Meccanica	+/- 0,1 mm	Mechanical Resolution
Corsa asse X5-X6	+/- 150 mm	X5-X6 axis stroke
Velocità asse X5-X6	150 mm/sec	X5-X6 axis speed
Risoluzione Meccanica	+/- 0,1 mm	Mechanical Resolution
Angolo massimo d'inclinazione asse X6	60°	X6 maximum tilt angle
Angolo massimo d'inclinazione assi X5-X6	75°	X5-X6 maximum tilt angle



Dispositivi di sicurezza laser

Laser safety system device



Sistema di sicurezza LAZER SAFE € €
LAZER SAFE € € safety system device



Sistema di sicurezza LAZER BEAM € €
LAZER BEAM € € 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 (DINAMICA e LOGICA) e Laser Beam (FUTURA, UNICA e AREA). Per le presse installate al di fuori della Comunità Europea sono disponibili sistemi di sicurezza adeguati alle normative locali.

■ 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.

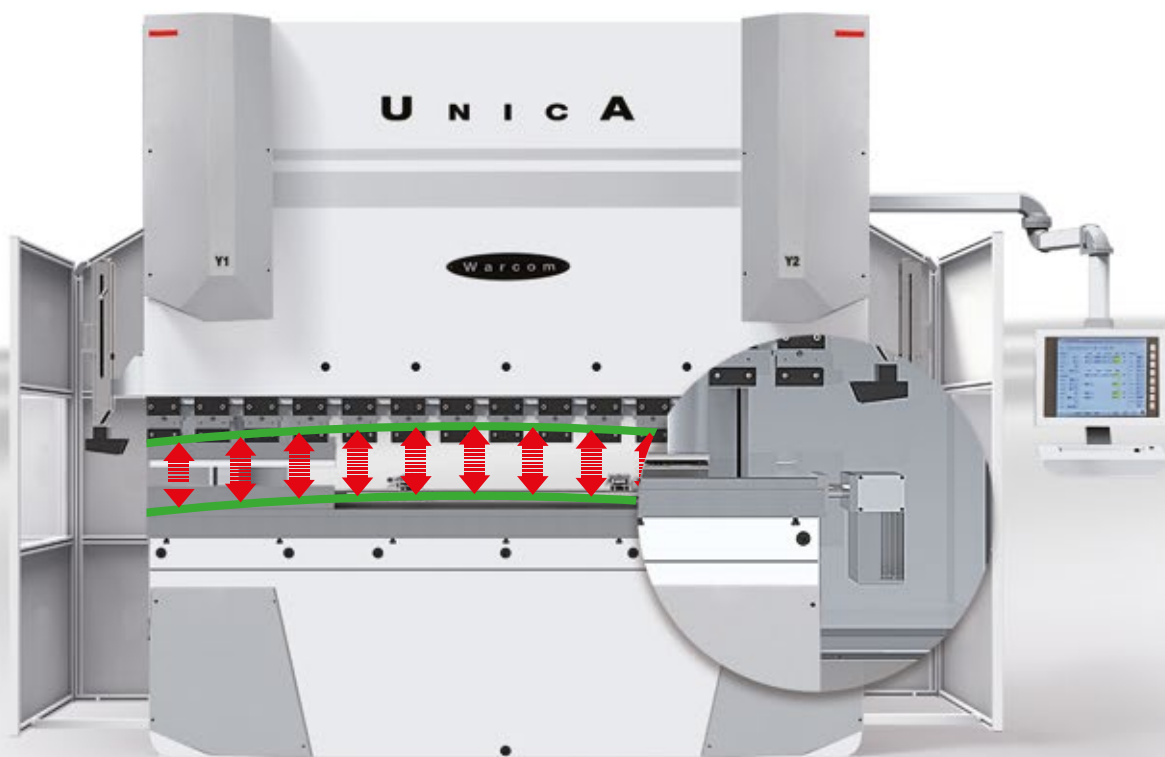
In compliance with these regulations, Warcom certifies its press brakes equipping Lazer Safe safety system device (on DINAMICA and LOGICA) and Laser Beam safety system device (on FUTURA, UNICA and AREA). For press brakes installed outside the European Community, safety systems suitable for the local rules are available.

Tavola di centinatura

Crowning table



Bending & Cutting Solution



■ Sui modelli della serie UNICA è possibile applicare una tavola di centinatura meccanica motorizzata a cunei longitudinali gestita dal CNC. Questo dispositivo risulta estremamente affidabile e preciso e può essere montato anche in un secondo momento.

■ On the UNICA series models you can optionally add a motorized crowning table with longitudinal wedges managed by the CNC. This device is extremely reliable, precise, and this may also be mounted at a later time.

Controllo CNC

CNC controls



Bending & Cutting Solution



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

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 $\pm 0.30^\circ$.

■ 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 $\pm 0.30^\circ$.

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



Bending & Cutting Solution



■ 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"

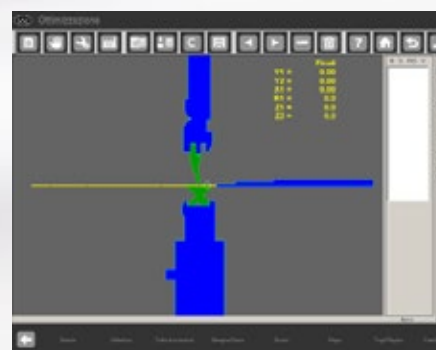
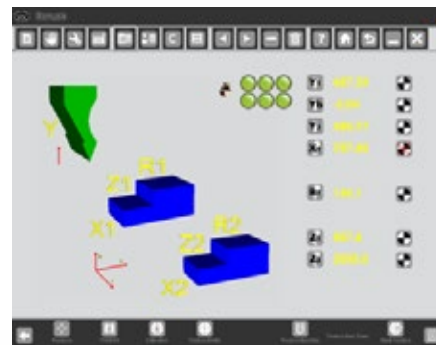
- Tolleranze angolo $\pm 0^\circ.30'$
- Utilizzo esclusivo di monocalve di altezza indistinta.
- Cava massima utilizzabile: 35 mm
- Angolo minimo: 20° superiore all'angolo del punzone
- Angolo massimo: 150°
- Labbro minimo 15-20 mm fuori cava
- Possibilità di piegare profili scatolati
- Nessuna limitazione per contropieghe
- Possibilità di piegare lamiere 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 $\pm 0^\circ.30'$
- 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

software interface
TALENTO
 by Warcom



■ 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.

- Schermo Full Touch Screen da 19" grafico a colori
- Programmazione 2D
- Simulatore e ottimizzazione sequenza di piegatura
- Visualizzazione file 3D processati
- Importazione file in formato .DXF
- Windows XP Professional
- N.4 porte USB
- Gestione posizione intermedi e utensili
- Database auto compilante per memorizzare sviluppi e correzioni

■ 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.

- Full Touch Screen 19" color graphic control
- 2D programming
- Simulation and optimization of the bending sequence.
- Possibility of 3D visualization from PC software files.
- .DXF format import file
- Windows XP Professional
- N.4 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

-30%

SIMULATED WORKING PHASE:
SAVE OF ENERGY

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.



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 sectionized 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



Bending & Cutting Solution



- 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.
Mimimum 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).

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 verticalmente 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 to perform hemming bends in any step of the program without the use of special tools dedicated. This equipment has a movable part that remains in the closed position downwards to a normal machine use, while it is opening by moving vertically to allow the insertion and the hemming of the sheet metal previously bended. The system is of the pneumatic type operated automatically by the machine's CNC. In the work program of the piece will be set the hemming function only on the steps required.



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.



- 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.
- 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.







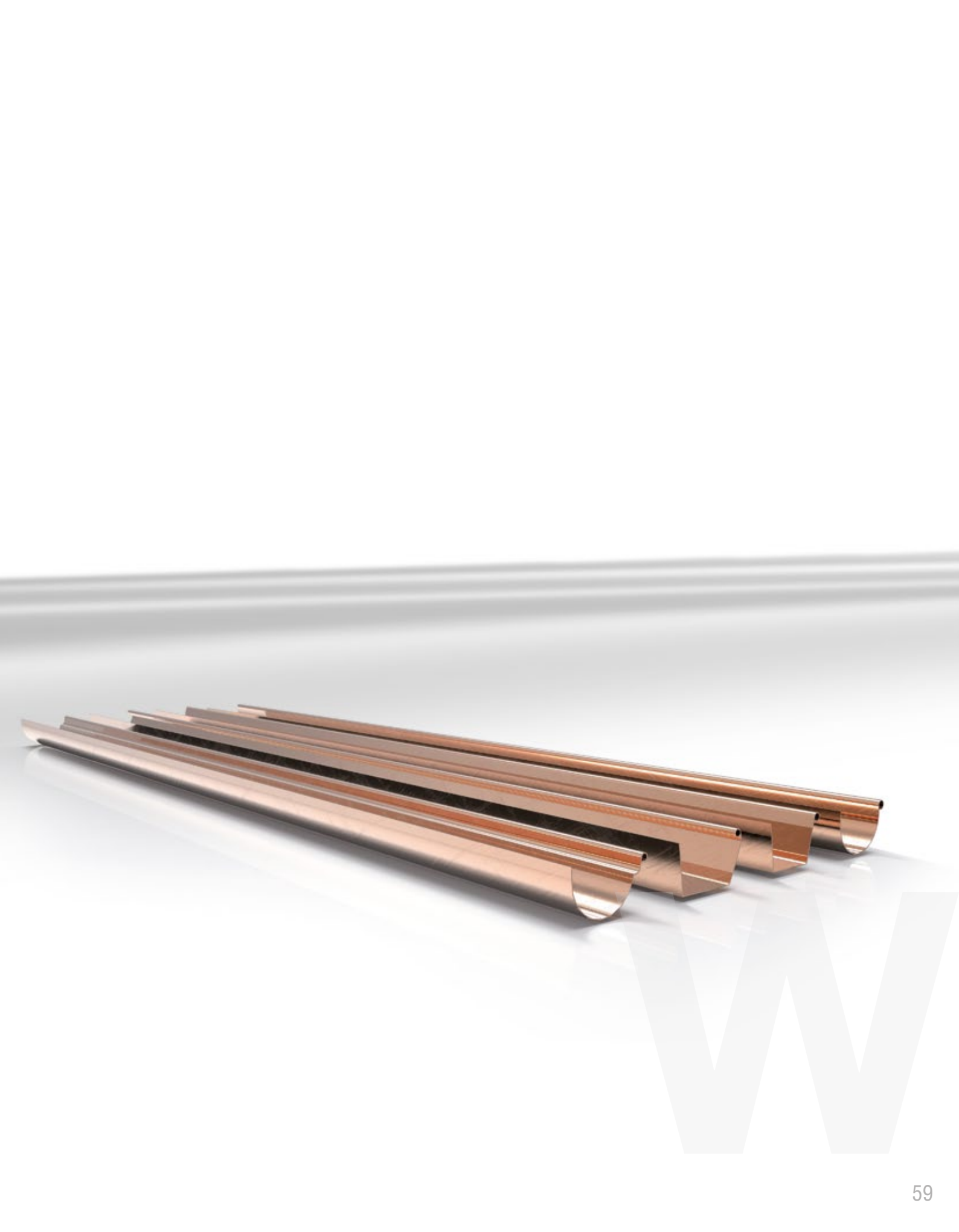
Lattoneria Tinsmith Machines

A R E A

V E L A



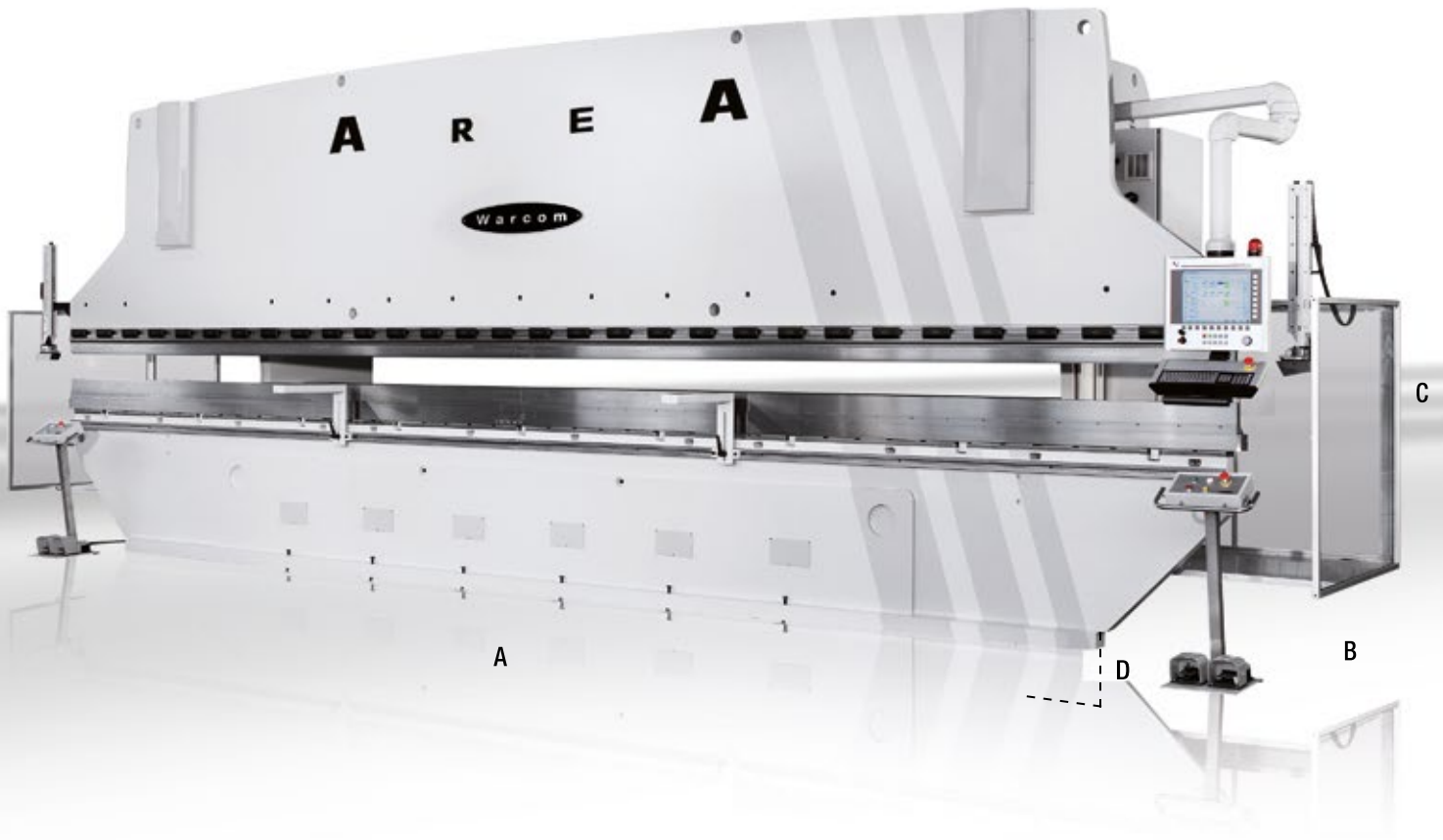
Bending & Cutting Solution



AREA

- Realizzata secondo le esigenze dei lattonieri, la presa piegatrice delle serie AREA è stata creata con un concetto molto innovativo per il settore: macchina sincronizzata con una robusta struttura elettrosaldata a due montanti, veloce, dotata di centinatura idraulica come da tradizione Warcom e monta di serie utensili piega-schiaccia pneumatici. Disponibile in diversi tonnellaggi e lunghezza da 6,5, 8,5 e 10,5 m con un grande incavo da 750 mm di serie, rappresenta un modello molto versatile ed efficiente.
- Designed according to the needs of tinsmiths, AREA press brake has been created with a very innovative concept for the industry: synchronized press brake with welded sturdy structure with n.2 lateral frames, fast, it is equipped with hydraulic crowning as per Warcom tradition and it equips pneumatic hemming dies as standard. Available on different tonnage and bending length of 6,5, 8,5 and 10,5 m with a large gap of 750 mm as standard it represents a versatile and efficient model.

MODELLO MODEL	Forza massima Maximum force	Lunghezza utile Bending lenght	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 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	Kw	mm/sec.	mm/sec.	mm/sec.	Kg	A mm	B mm	C mm	D mm
AREA 65-80	80	6500	5050	750	380	180	200	9,2	80	10	100	17000	8000	3100	2100	-
AREA 85-80	80	8500	6050	750	380	180	200	9,2	80	10	100	21500	10000	3100	2100	-
AREA 65-100	100	6500	5050	750	380	180	200	11	80	10	100	20500	8000	3100	2100	-
AREA 85-100	100	8500	6050	750	380	180	200	11	80	10	100	25000	10000	3100	2100	-
AREA 105-100	100	10500	7550	750	380	180	200	11	80	10	70	30000	12000	3200	2100	-
AREA 65-160	160	6500	4550	750	400	200	200	15	80	10	80	23000	8000	3200	2250	-
AREA 85-160	160	8500	6050	750	400	200	200	15	80	10	80	27000	10000	3200	2250	500
AREA 105-160	160	10500	7550	750	400	200	200	15	80	10	70	35000	12000	3400	2250	800





Matrice piega-schiaccia pneumatico modello PN 30
(contropiega 30 mm).

Pneumatic hemming die model PN 30
(counter bending 30 mm).



Piega-schiaccia pneumatico integrato modello PN 15
(contropiega 15 mm - opzionale).

Integrated pneumatic hemming die model PN 15
(counter bending 15 mm - optional).



Registro posteriore a 2 assi X-R (opzionale).
2 axis X-R rear backgauge (on request).



Supporto posteriore motorizzato
corsa asse R 200 mm.

Motorized rear back support
with R axis stroke of 200 mm.



Centinatura idraulica parametrica gestita dal CNC.
Parametric hydraulic crowning system controlled by CNC.



Particolare grande incavo da 750 mm.
Particular of large gap of 750 mm.



VELA

■ VELA è una pressa calandra oleodinamica sincronizzata caratterizzata da una struttura robusta a tre montanti. L'incavo delle spalle laterali è da 750 mm, mentre l'incavo del montante centrale è da 1000 mm. Il dispositivo di calandratura ha un rullo superiore movimentabile in altezza e due rulli inferiori regolabili in larghezza. Disponibile in tre lunghezze (6,5 - 8,5 - 10,5 m) rappresenta una macchina molto veloce e versatile per l'esecuzione di particolari calandrati di lattoneria.

■ VELA is a synchronized hydraulic roll - press brake characterized by a sturdy structure made by three frames. The gap on the lateral frames is 750 mm and on central frame 1000 mm. The rolling device has an upper roll with vertical adjustable movement and two lower rolls with lateral adjustable movement. Available in three lengths (6,5 - 8,5 - 10,5 m), it represents a very fast and versatile machine for the execution of particular rolled tinsmith.

MODELLO - MODEL	Montanti Frames	Lunghezza utile Bending length	Spessore massimo Max. thickness	Forza max. Max force capacity	Interno spalle Distance between frames	Incavo spalle laterali Lateral frames throat	Incavo spalla centrale Central frame depth	Corsa max. pestone Adjustable ram stroke	Distanza tra i rulli Distance between rollers	Diametro rulli Rollers diameter	Potenza motore principale Main motor power	Velocità avvicinamento Approaching speed	Velocità ad salita Return speed	Peso approssimativo Approx. weight	Dimensioni di ingombro Overall dimensions		
		mm	mm	t	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kw	mm/sec.	mm/sec.	Kg	A mm	B mm	C mm
VELA 65-60	3	6500	0,5-1,5	60	2550	750	1000	150	130	45	9,2	80	100	11500	8050	2700	1900
VELA 85-80	3	8500	0,5-1,5	80	2950	750	1000	150	130	45	11	80	80	17000	10050	2800	1900
VELA 105-100	3	10500	0,5-1,5	100	3950	750	1000	150	130	45	11	80	70	22500	12050	2800	2000



W



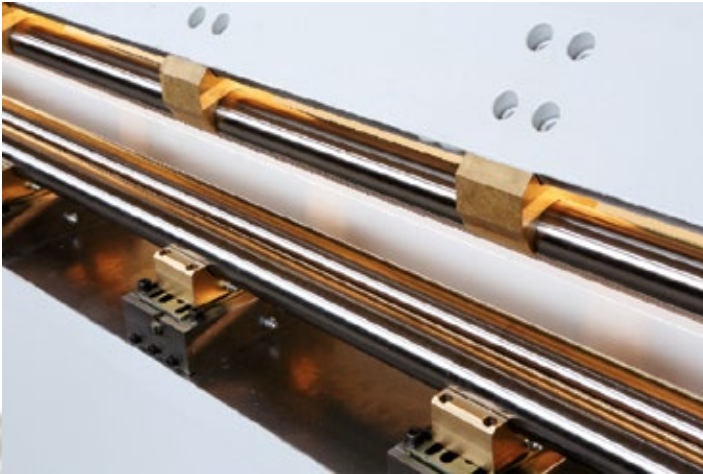
Tavola posteriore asse R gestita da CNC.

R axis rear backgauge controlled by CNC.



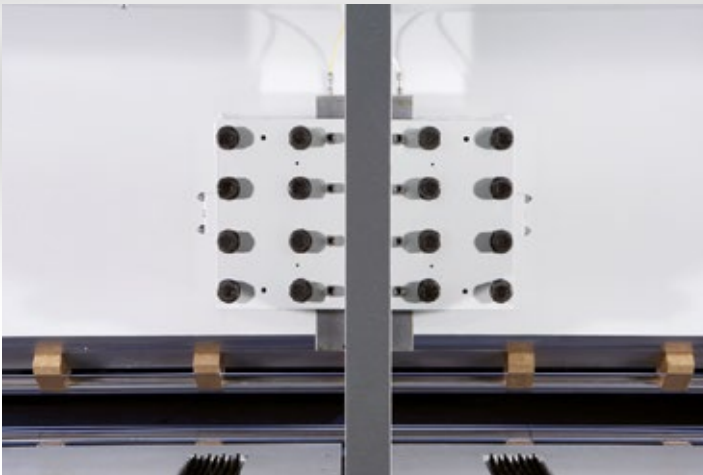
Particolare grande incavo da 750 mm a 1000 mm.

Particular big throat depth from 750 mm to 1000 mm.



Particolare rulli pressa calandra, rullo superiore movimentabile in altezza e due rulli inferiori regolabili in larghezza.

Special roll forming press rollers. Upper roll with vertical adjustable movement and two lower rolls with lateral adjustable movement.



Sistema di scorrimento con doppie guide a lardoni.

Hardened and ground double guides.

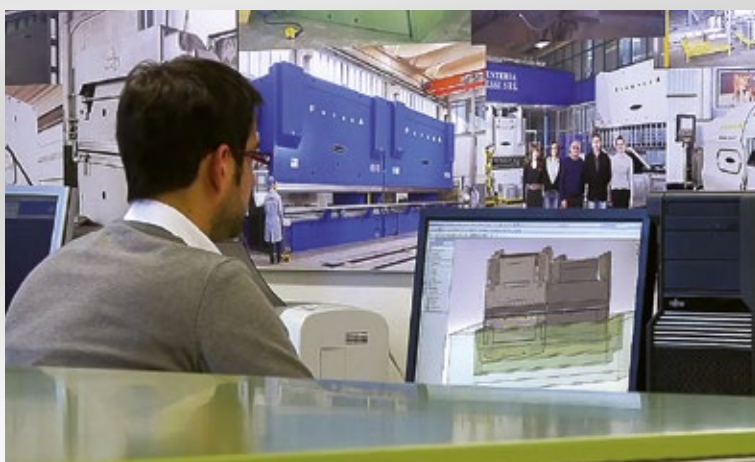
Assistenza Service

Ufficio progettazione Design department

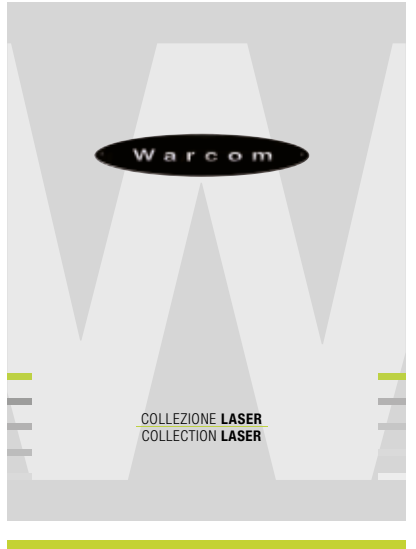
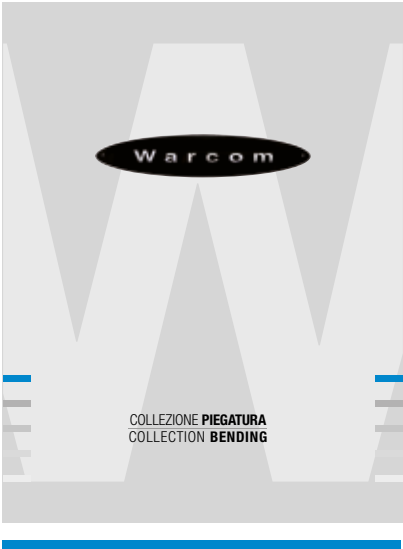


- Il reparto assistenza Warcom, è sinonimo di competenza e celerità. Un team di tecnici è sempre a disposizione della clientela per collaudi, assistenze e corsi di aggiornamento. Warcom supporta la propria clientela con un servizio di assistenza personalizzato durante l'intera vita delle macchine. A disposizione della clientela ci sono vari corsi di formazione finalizzati a qualificare gli operatori delle macchine in modo da poterne sfruttare al massimo le potenzialità tecnologiche. Un magazzino con controllo qualità e deposito materiale è pronto a garantire una veloce consegna della ricambistica.

- Warcom service department stands for competence and promptness. A technical service team is always available to customers for assistance and training. Warcom supports its customers with a personalized assistance service throughout all the machine life. For our customers there are various training courses aimed at qualifying the operators in order to optimize the knowledge on how to use the machine technology. A warehouse with quality control and material storage ensures a fast delivery of spare parts.



- La progettazione è fondata sulla filosofia del creare sempre la soluzione per ottenere i migliori risultati. Sistemi di informatica all'avanguardia supportano i nostri ingegneri qualificati di massimo livello. L'ufficio tecnico è disponibile anche per sviluppare studi di fattibilità e attrezzaggio macchine; prima di una decisione d'acquisto, Warcom fornisce informazioni complete ed esaustive in modo da ottimizzare l'esigenza del cliente con le prestazioni e le caratteristiche della macchina.
- The design is based on the philosophy of creating the right solution to get the best results. Advanced computer systems support our qualified engineers. The technical department is available to develop feasibility studies and tooling machines; before a purchase decision, Warcom provides information in order to optimize the customer's request with the performance and characteristics of the machine.



W



Warcom srl
Via Enrico Fermi, 3
25030 Adro (Brescia) Italy
Tel +39 030 7450461
Fax +39 030 7450156
www.warcom.it
info@warcom.it

