



Warcom





Bending & Cutting Solution

Profilo Aziendale / Company Profile	pag. 05
Presse Piegatrici / Press brakes	pag. 10
Taglio Plasma / Plasma cutting	pag. 54
Taglio Laser / Fiber Laser cutting	pag. 88
Cesoie a Ghigliottina / Guillotine shears	pag. 104
Lattoneria / Tinsmith Machines	pag. 116



WARCOM



- Nel 1959 Giovanni Robazza, non ancora ventenne, realizzò la prima cesoia meccanica in ghisa con il marchio "ROMEIA". 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 by "ROMEIA" brand. He has changed his small workshop in an artisan job, starting the production of machines 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 control.
Now Warcom is managed by the third generation of Robazza family by Alberto and Paolo brothers. Warcom grows over an area of about 5000 m² and has a staff of 40 employees, 2 foreign branches offices and a worldwide network sale.

VISION

Today Warcom is high technology company, at family style with old history. Warcom is one of the Italian leader manufacturers of press brakes, shears, plasma cutting machines and fiber laser machines. After a restructuring, the new company's arrangement is focused on undertake new challenges on the international market, always with dedication and attention to the customer needs and satisfaction.

MISSION

Warcom focuses his efforts to provide the best solutions to the specialized metalworking customers. Warcom believes that the key of success is the customer loyalty and professional ethic, together with technical expertise and work passion. With the high quality products and the attention to the product details and design, Warcom reintroduces the "MADE IN ITALY" on the international market of sheet metal working.

Today

Warcom

Bending & Cutting Solution



www

BIG

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 to customers the best available technology among a wide range of machines tools, software and accessories. The company has several models to meet all the requirements considering the budget of investment means. 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, heavy metal construction with machine's capacities up to 2500 tons. Warcom know-how allows to propose customized solutions which are reliable and performing.



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

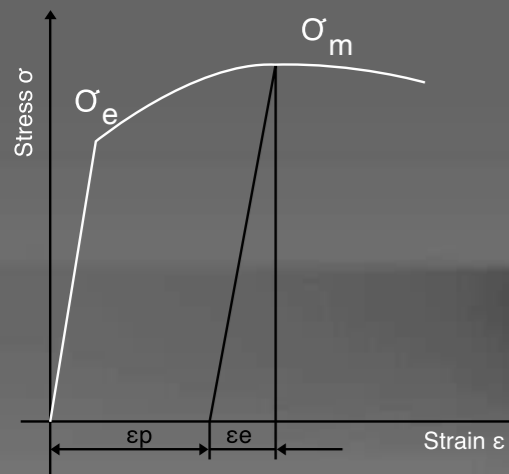
La piegatura Bending

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.

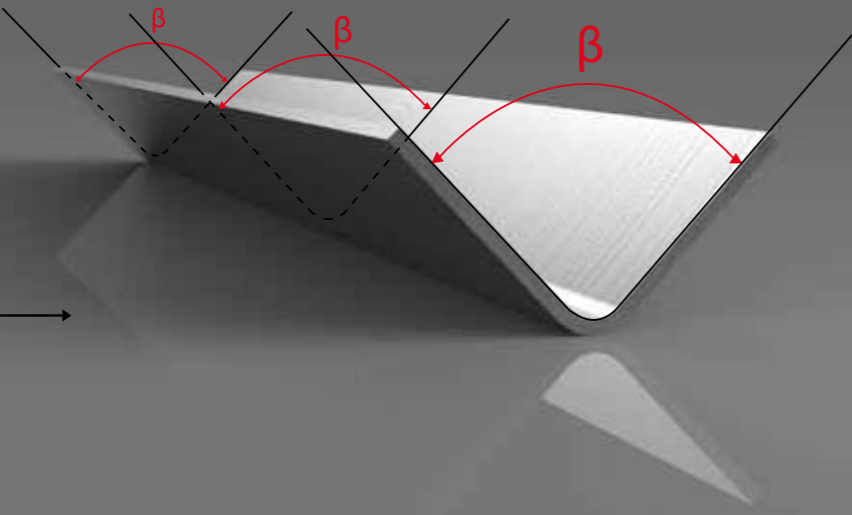
La piegatura è la deformazione permanente della lamiera. La tipologia di utensili, il carico di rottura della lamiera, il ritorno elastico sono alcuni dei fattori da considerare in questa lavorazione.

Most of the sheet metal working involves the bending process. Different industries are based on this process: automotive, furniture, agricultural equipment, building construction, railways, thermo-technical, aeronautics, electronics and shipbuilding. Despite its ostensible simplicity, the 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, the spring back are just some of the factors to be considered on 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.
- Regular bending angle on the entire bending length.

THE SPRING BACK

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

THE BENDING PROCESS

There are three techniques of bending process: air bending, coining (at bottom die) and flattening.

Tipologia di piegatura Bending technique

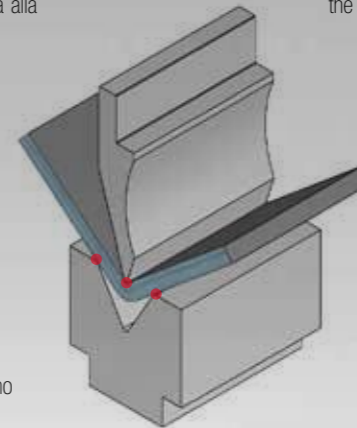


Bending & Cutting Solution

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 bending process, the air bending is the most simple and the most used for a wide range of productions. During the process of air bending, the punch presses the sheet in a V-die. In this way the sheet metal is deformed creating the angle in the contact point with the tools (one with the punch and two with the die). The bending angle is determined by the depth to which the tool pressed the sheet into the die.

The spring back is compensated by a greater penetration allowing the sheet to return to the desired bending position (over-bending).

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

The air bending is characterized by a difficult initial stage to find the right bending angle due to the sheet spring back, consequently by the need to have a high technology press brake.

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)

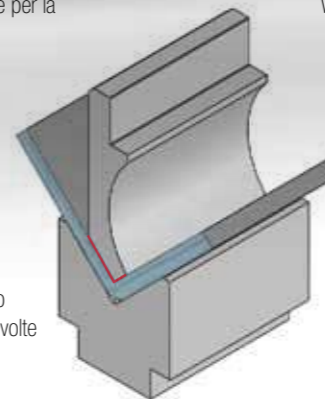
By the coining, the punch presses the sheet metal completely in the lower die, so that punch, sheet metal and die are coupled together. For coining process the punch and die must match exactly the same angle shape.

Coining is used mainly for the production of items press bended at 90°. With this process the sheet is deformed permanently and the spring back is minimized.

The advantages are high angle accuracy and constant repeatability, due to a process more similar to the molding process.

Other 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 request and to use a high force (5 times more than in the air bending).



SCHIACCIATA (appiattimento)

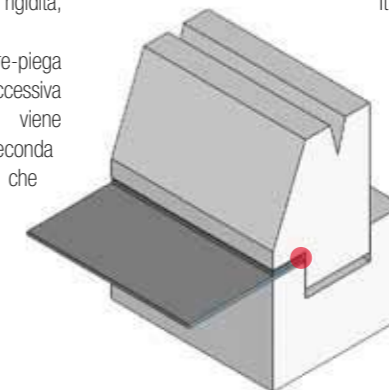
Viene generalmente applicata per ottenere rigidità, protezione dei bordi ed evitare spigoli vivi.

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

It is generally used to get stiffness, edge protection and to avoid sharp edges. It is a process made in 2 steps: a first pre-bend at 26°-35° (by air bending) and a subsequent flattening in which the bending sheet is completely or partially flattened, according with the specification request.

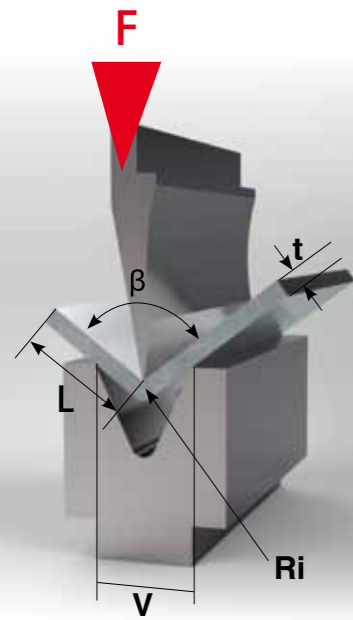
Usually it is a process that involves the use of dedicated tools.



Forza di piega 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	
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 lamiera 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)

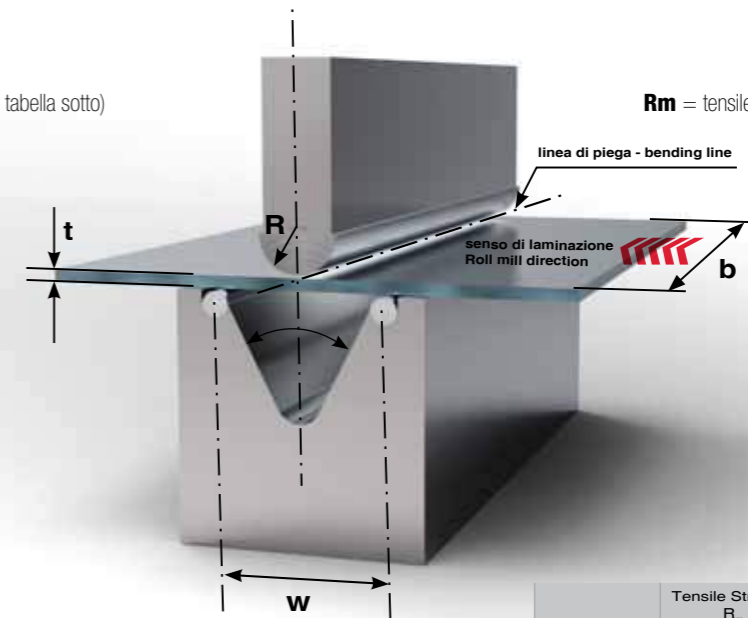
HIGH STRENGTH STEEL (HSS)

Besides the material usually used in sheet metal working (carbon steel, stainless steel and aluminum), the so-called High Strength Steel (HSS) are used. Considering the high tensile strength, HSS material requires a specific setting of 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 millwork 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 [°]	Tensile Strength R _m [MPa]	Extension A ₅ [%]	Durezza Hardness [HBW]
S 355 (EN 10025)		2,5	3,0	7,5	8,5	3-5	550	28	~ 180
WELDOX 700	t < 8 8 ≤ t < 20 t ≥ 20	1,5 2,0 3,0	2,0 3,0 4,0	7,0 7,0 8,5	8,5 8,5 10,0	6-10	860	17	~ 270
WELDOX 900	t < 8 8 ≤ t < 20 t ≥ 20	2,5 3,0 4,0	3,0 4,0 5,0	8,5 8,5 10,0	10,0 10,0 12,0	8-12	1030	15	~ 330
WELDOX 960	t < 8 8 ≤ t < 20 t ≥ 20	3,0 3,5 4,5	3,5 4,5 5,5	9,0 9,0 11,0	10,0 11,0 13,0	10-32	1070	15	~ 340
WELDOX 1030	t < 8 8 ≤ t < 20 t ≥ 20	3,5 4,0 5,0	4,0 5,0 6,0	10,0 10,0 12,0	10,0 12,0 14,0	11-18	1340	11	~ 430
WELDOX 1100	t < 6 6 < t < 10	3,5 4,0	4,0 5,0	10,0 12,0	10,0 14,0	12-45	1440	11	~ 460
WELDOX 1300	t < 8 8 ≤ t < 20 t ≥ 20	2,5 3,0 4,5	3,0 4,0 5,0	8,5 10,0 12,0	10,0 10,0 12,0	9-13	1540	10	~ 490
HARDOX 400	t < 8 8 ≤ t < 20 t ≥ 20	3,5 4,0 5,0	4,0 5,0 6,0	10,0 10,0 12,0	10,0 12,0 14,0	11-18	1250	10	~ 400
HARDOX 450	t < 8 8 ≤ t < 20 t ≥ 20	4,0 5,0 6,0	5,0 6,0 7,0	12,0 14,0 16,0	12,0 14,0 18,0	12-20	1440	9	~ 450
HARDOX 500	t < 8 8 ≤ t < 20 t ≥ 20	4,0 5,0 7,0	5,0 6,0 8,0	12,0 14,0 18,0	12,0 14,0 18,0	12-20	1550	8	~ 500

Forza di piegatura Bending Force

Flessione della struttura Frame deflection



Bending & Cutting Solution

■ 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.

■ Press brake is essentially defined by the length (L) and by its bending force ($F = FY1 + FY2$).

The maximum flexing 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 request of very high forces. Also the time of use at full machine capacity is a factor that must be considered when the press brake has properly selected.

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

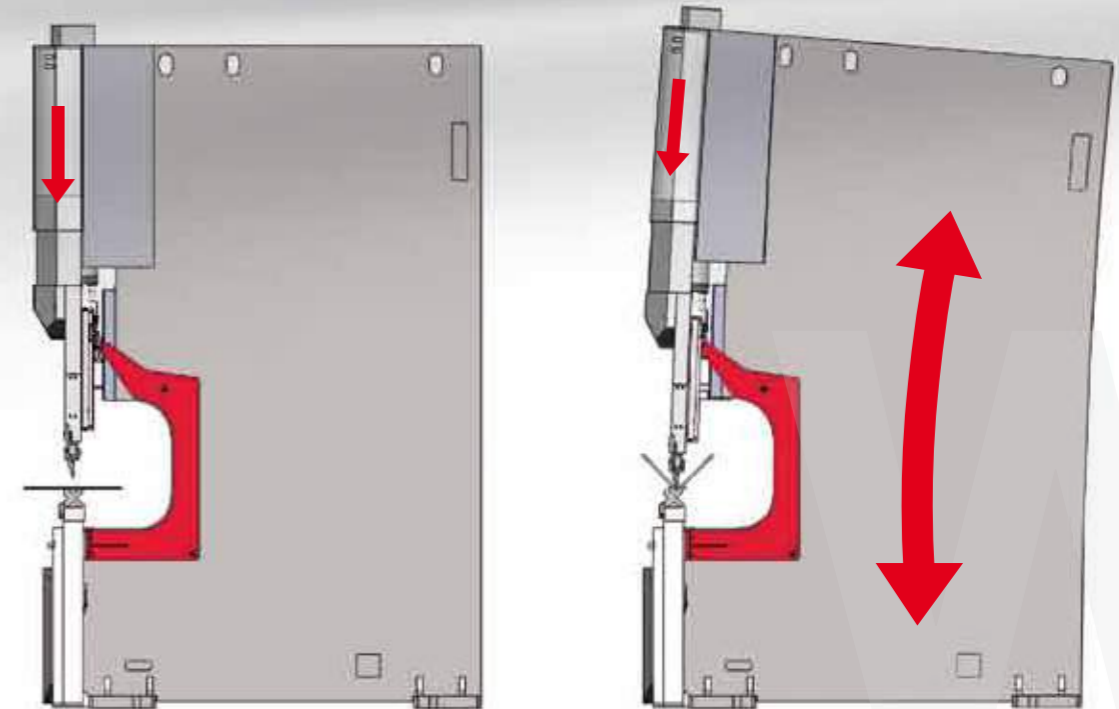
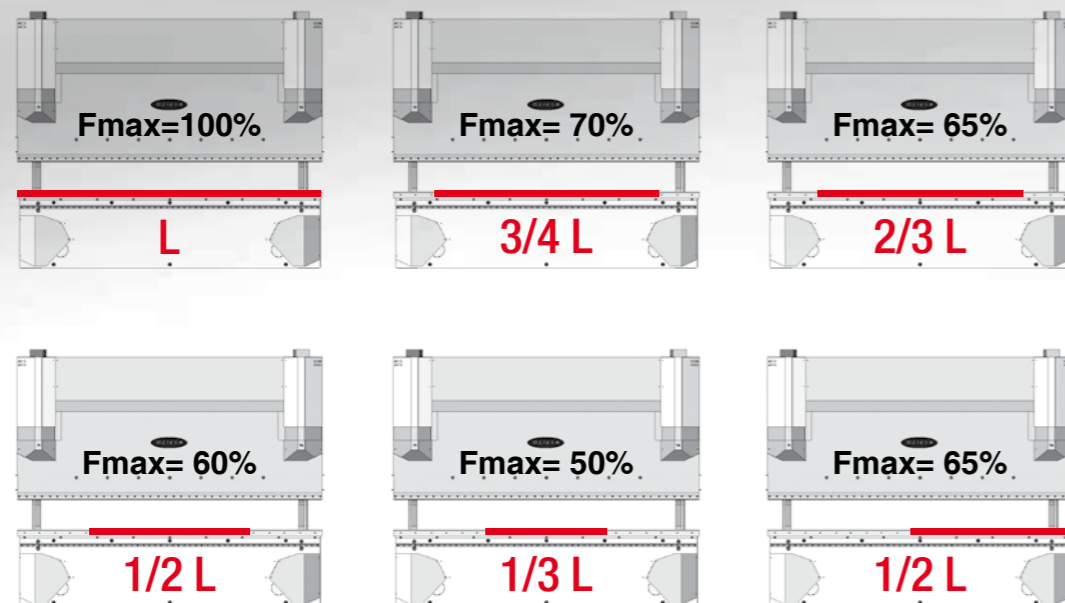
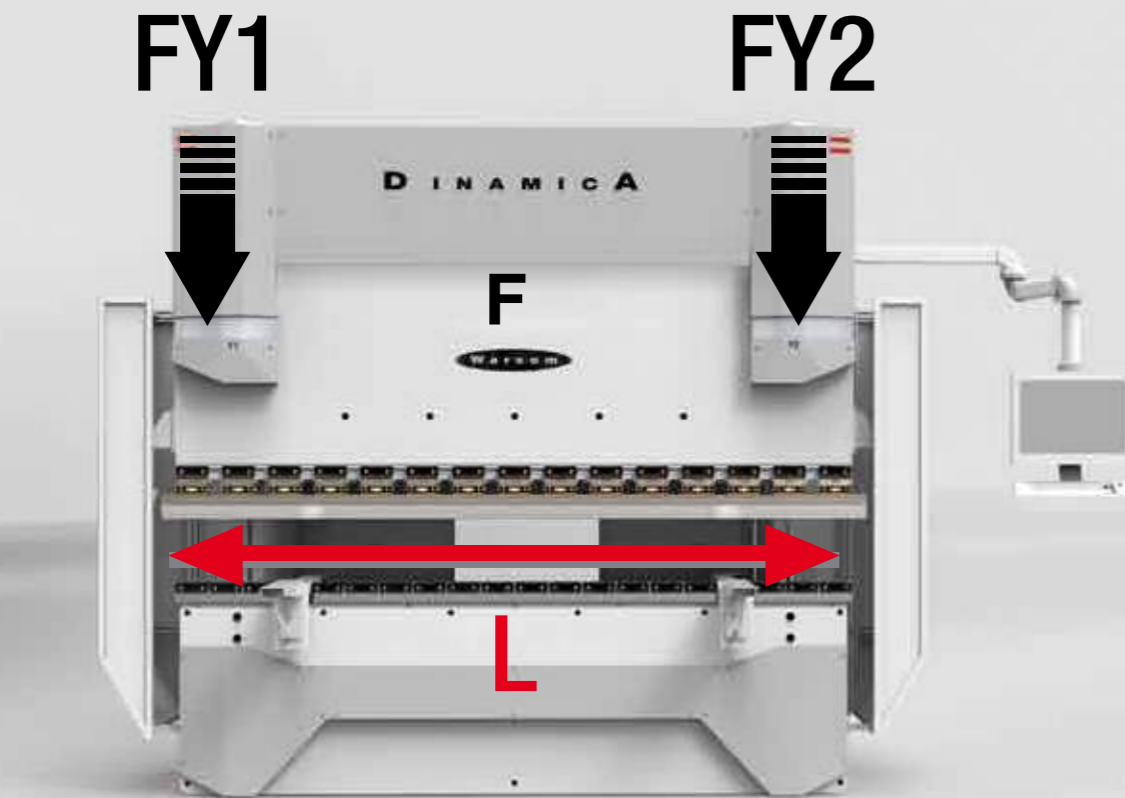
Il movimento del pestone superiore viene misurato da due encoder lineari installati su ancore di rilevamento a "C" che non subiscono alcuna deformazione durante la fase di piegatura perché sono fissate direttamente alla traversa inferiore.

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

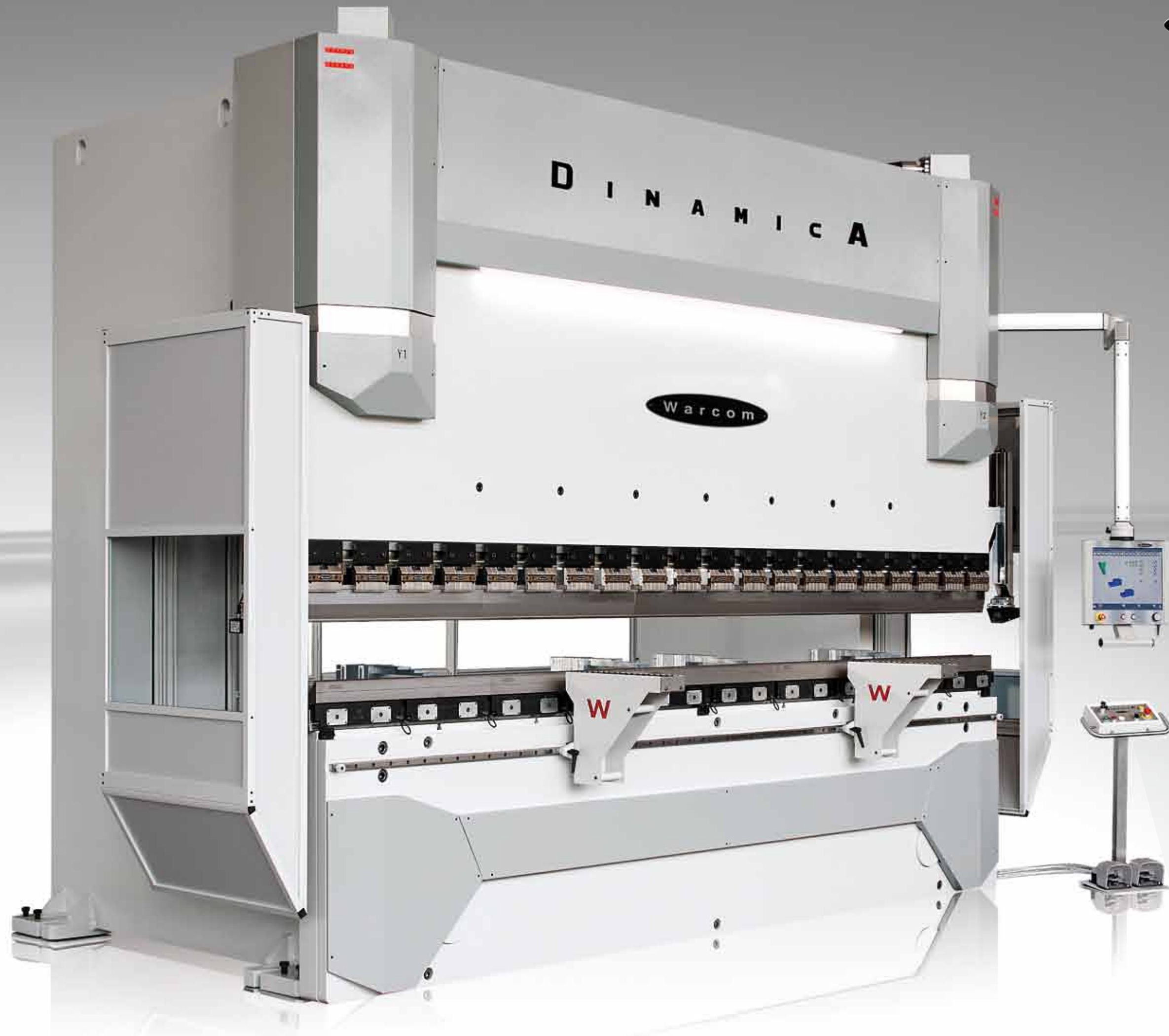
■ Warcom press brakes ensure that each bend is performed with a continuous angle regardless of the specifications of the material to bend.

The upper beam movement 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



■ 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 silenziata 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.

■ The synchronized press brake model DINAMICA meets the highest technology level of Warcom's product range, with high performance of precision and productivity.

DINAMICA is equipped with a full touch screen 19" CNC.

It has an increased distance between table and upper beam and Y axis stroke, a CAN/BUS digital system, heat exchanger, soundproof hydraulic pump on standard equipment.

DINAMICA is characterized by an elegant design with attention to every details.

DINAMICA is the machine designed for the most demanding customers who need an ergonomic, functional, accurate and fast press brake. It is the best machine for job-shop, service centers and sheet metal working factories and for all who are looking for high quality and productivity.

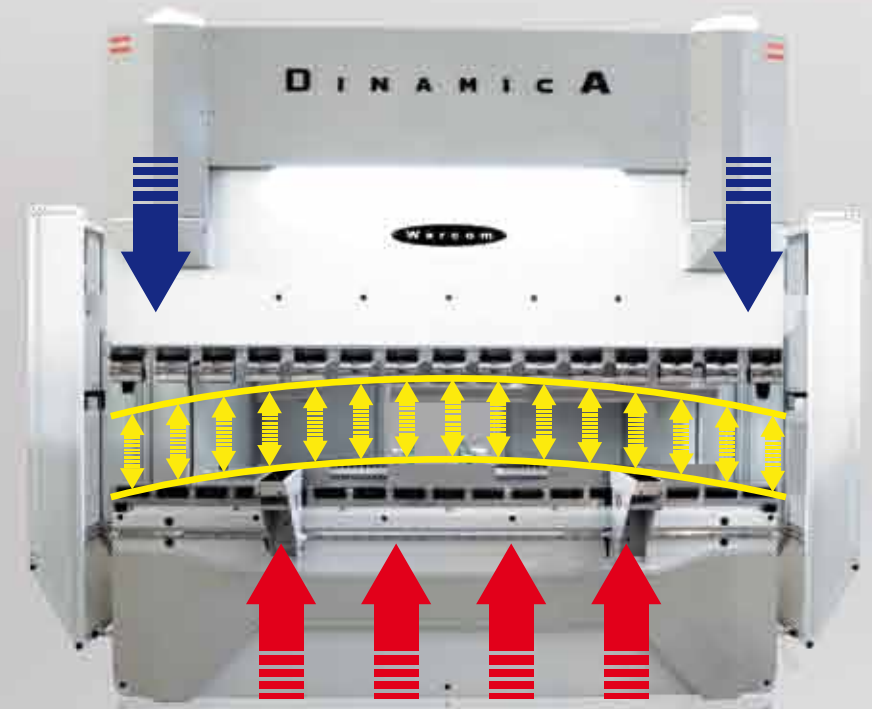


DCS Dynamic Crowning System



Sistemi di guida Sliding system

Registro posteriore Backgauge

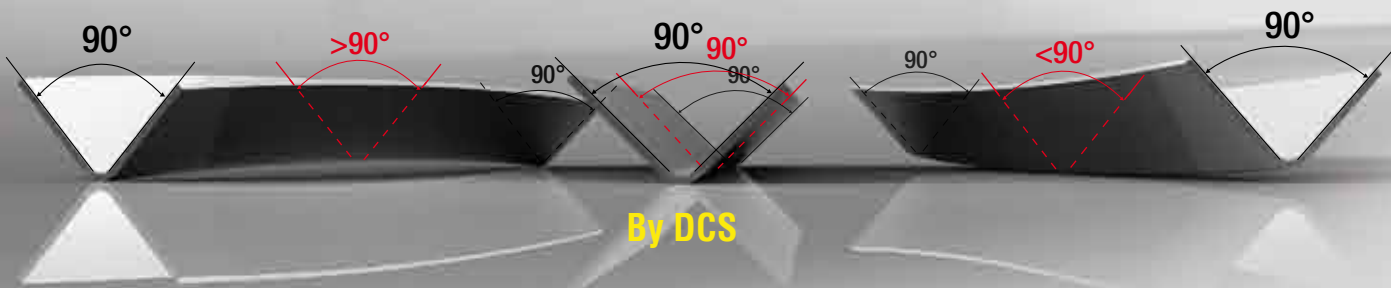


- La movimentazione verticale del pestone della DINAMICA avviene tramite doppie guide temprate e rettificata con cuscinetti a rulli in modo da ridurre al minimo l'attrito dinamico e il rumore dello scorrimento. Grazie a questo sistema di guide DINAMICA può raggiungere elevate velocità di avvicinamento e risalita garantendo alti standard produttivi.
- The sliding movement of DINAMICA's upper beam is through double hardened and ground guides with roller bearings in order to reduce at the minimum the dynamic friction and have smooth movement. Thanks to this sliding system, DINAMICA can reach the highest approach and return speed, guaranteeing high performance.



- 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 model has a sturdy mechanical structure fixed on the base of the press brake. The standard configuration includes 2 axis (X-R) with n.2 finger stops manual sliding, on linear guides, from the frontal part of the machine. On request, it is possible to add extra finger stops or made the backgauge at a configuration up to 6 axis (X-R-Z1-Z2 X5-X6). The transmission is with high precision racks and pinions, sliding on linear guides.

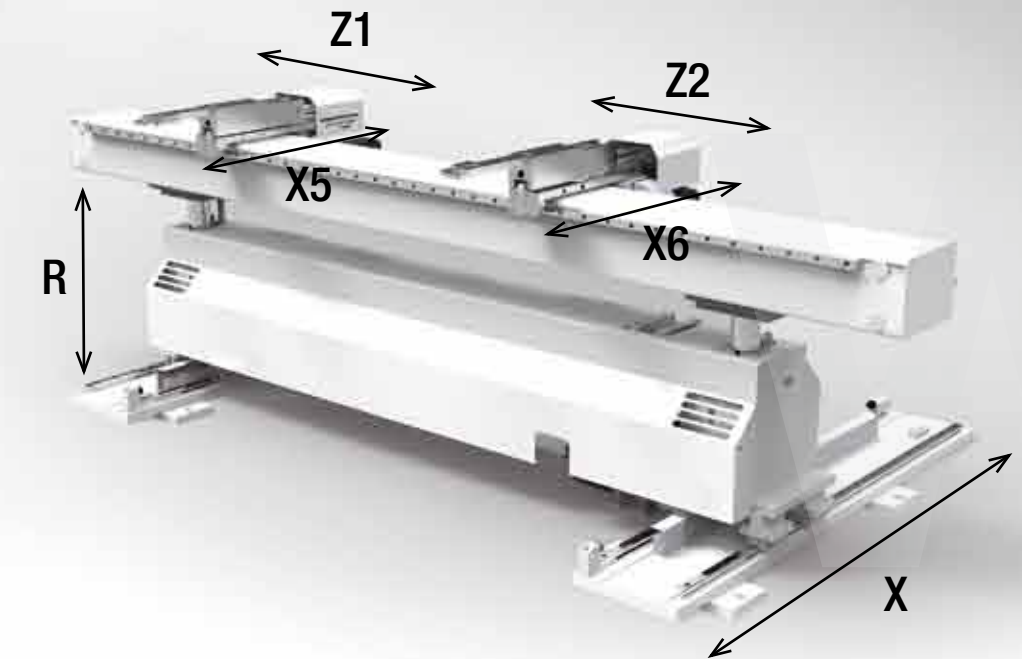


DINAMICA è equipaggiata di serie con il sistema dinamico attivo di compensazione della traversa inferiore (bombatura) modello DCS PLUS, uno dei più versatili e funzionali sistemi disponibili sul mercato. DCS PLUS è completamente automatico gestito dal CNC che attraverso il sistema idraulico e dei sensori 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, Dynamic Crowning System. One of the most versatile and functional crowning system on the market. DCS PLUS is fully automatic managed by the CNC through the hydraulic system and sensor detection, control and management of the crowning at closed-loop. The system determines in absolute and non theoretical terms any minimum deformation of the machine frame through two sensors (one on the upper beam and the other on the lower table). The system works immediately deforming the lower beam through to the cylinders that are driven by an independent hydraulic circuit. The particular shape of the lower frame-cross, sheared into three vertical frames placed on the double conical half moon-shaped supports, gives the lower frames-cross completely and disengaged from the main machine's frames, ensuring an independent and elastic movement of the same. Other pressure sensors located on the upper cylinders detect the thickness, the material strength according with the length. These actual data are automatically processed by the CNC to recalculate the bending force and the punch penetration compared with theoretical calculations that the CNC would have done without these sensing devices. This system optimizes and improves the result of the bending process. The DCS PLUS system ensures the bending angle constant along the entire bending length, without the need for an intervention of correction by the operator. DCS PLUS system can be supplied on request also on FUTURA model that uses as standard the parametric crowning system.



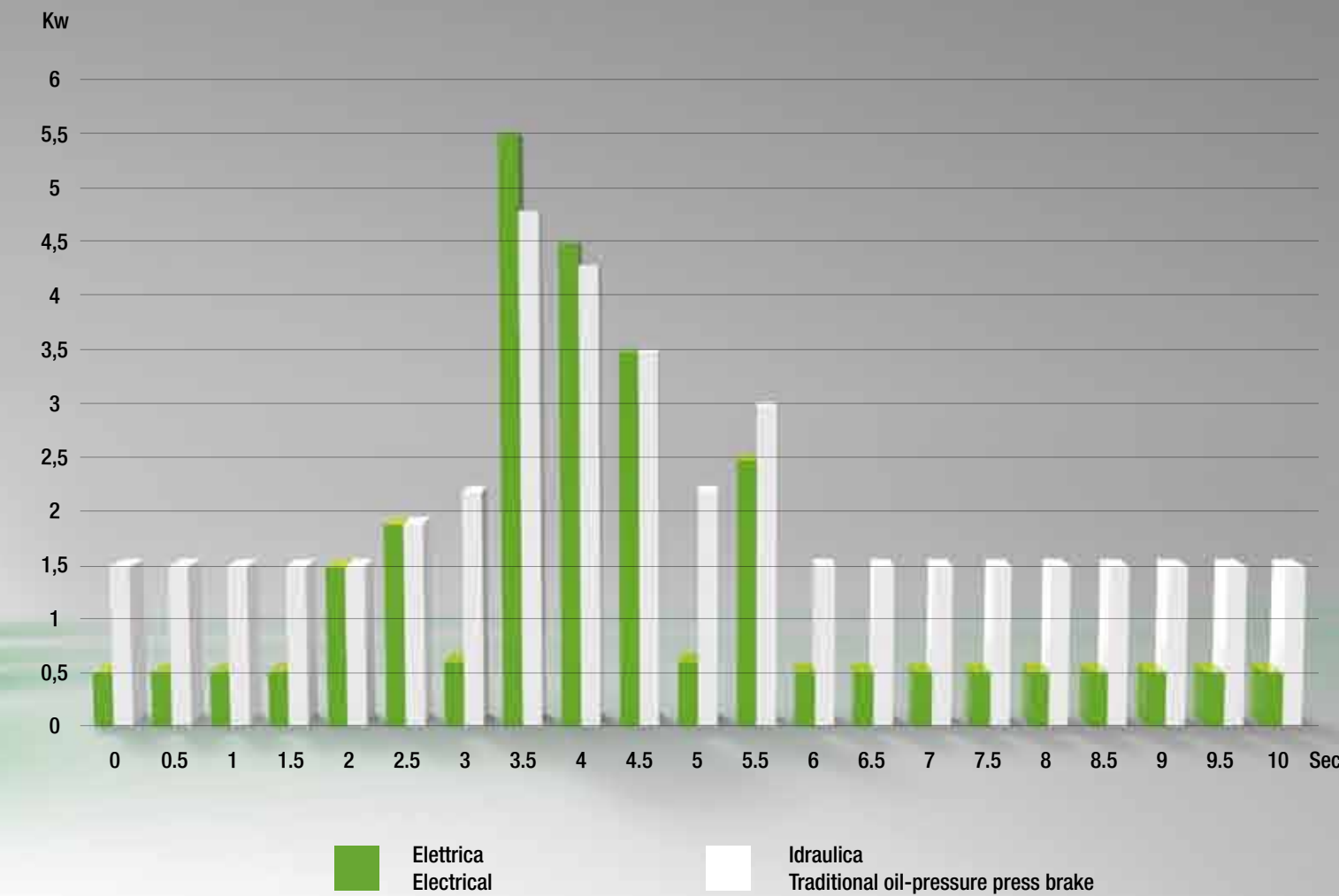
CARATTERISTICHE REGISTRO	M6	BACKGAUGE FEATURES
Corsa asse X	800 mm	X axis stroke
Velocità asse X	500 mm/sec	X axis speed
Risoluzione meccanica	+/- 0,05 mm	Mechanical resolution
Corsa asse R	150 mm	R axis stroke
Velocità asse R	120 mm/sec	R axis speed
Risoluzione meccanica	+/- 0,05 mm	Mechanical resolution
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





■ 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 represents a great combination between modern and elegant design, innovation and high level technology. The revolutionary direct drive system, between servo motor and upper beam, without any mechanical drive organs, makes the system extremely reliable, accurate, efficient and quiet, with a speed higher than any other kinematic system available. LOGICA is supplied with high performance backgauge, moved by racks and pinions on high accuracy linear guides. This is the perfect machine for small bends in series with high productivity and repeatability.



■ 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 electrical 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 comparison between the obtained graphs, LOGICA consumes power only when it is requested during working step. The hydraulic press brake has an average consumption much higher and constant throughout the bending phase. Particularly significant is the consumption in standby machine (positioning time and unloading of the workpiece), where the absorption of LOGICA is even less than 1/3 (0.48Kw against 1.5 Kw). It can easily be said that the average consumption of LOGICA is less of 50%, reducing the time cycle of about 15%.



Sistema di scorrimento Sliding 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.

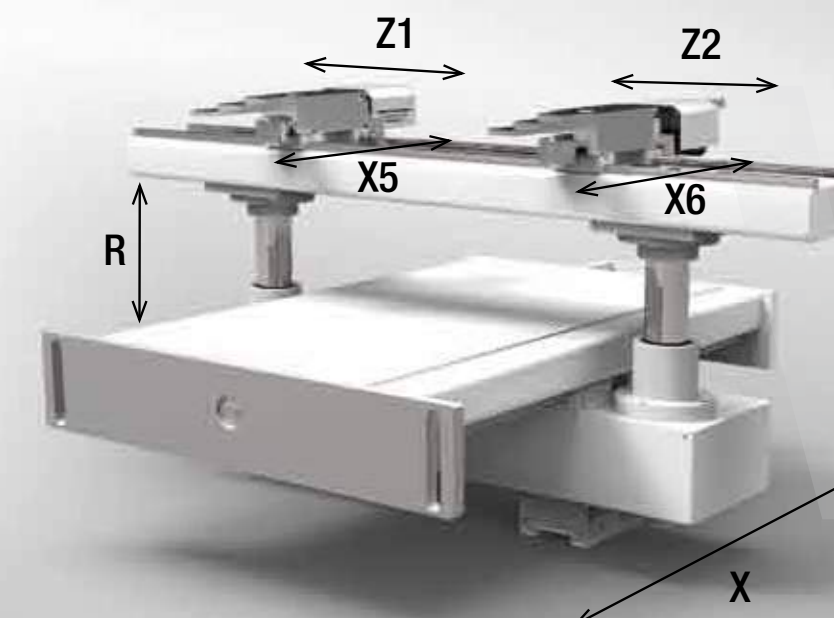


Registro posteriore Rear backgauge

■ 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 new M1 backgauge is made exclusively for LOGICA press brake and it is very accurate and performing. Standard version has 2 axis (X-R) with n.2 finger stops, manual sliding on linear guides from the frontal side of the machine. On request it is possible to equip extra finger stops or have maximum 6 axis (X-R-Z1-Z2-X5-X6). Transmission is made by high accuracy racks and pinions sliding on linear guides.

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





■ 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.

■ FUTURA series has a range of models from 50 up to 1500 tons and it is completely customizable. The main structure is monolithic to the size limits allowed by conventional transports. On all the others cases the main structures is assembled by particular bolt. Thanks to its 20 working years, that make it unique in the sheet metal working, FUTURA is the Warcom's strong point with an excellent reliability and great value of money. Thanks to its hydraulic crowing system as standard, it guarantees accurate and repeatability bends. On standard configuration it equips CNC controls video-graphic colors with optimization and simulation of the bending sequence and it has a high speed 2 axis (X-R) rear backgauge, fast accurate and sturdy. FUTURA is the best press brake for medium and heavy steel fabricating and industrial equipment.

Centinatura idraulica Hydraulic crowning system

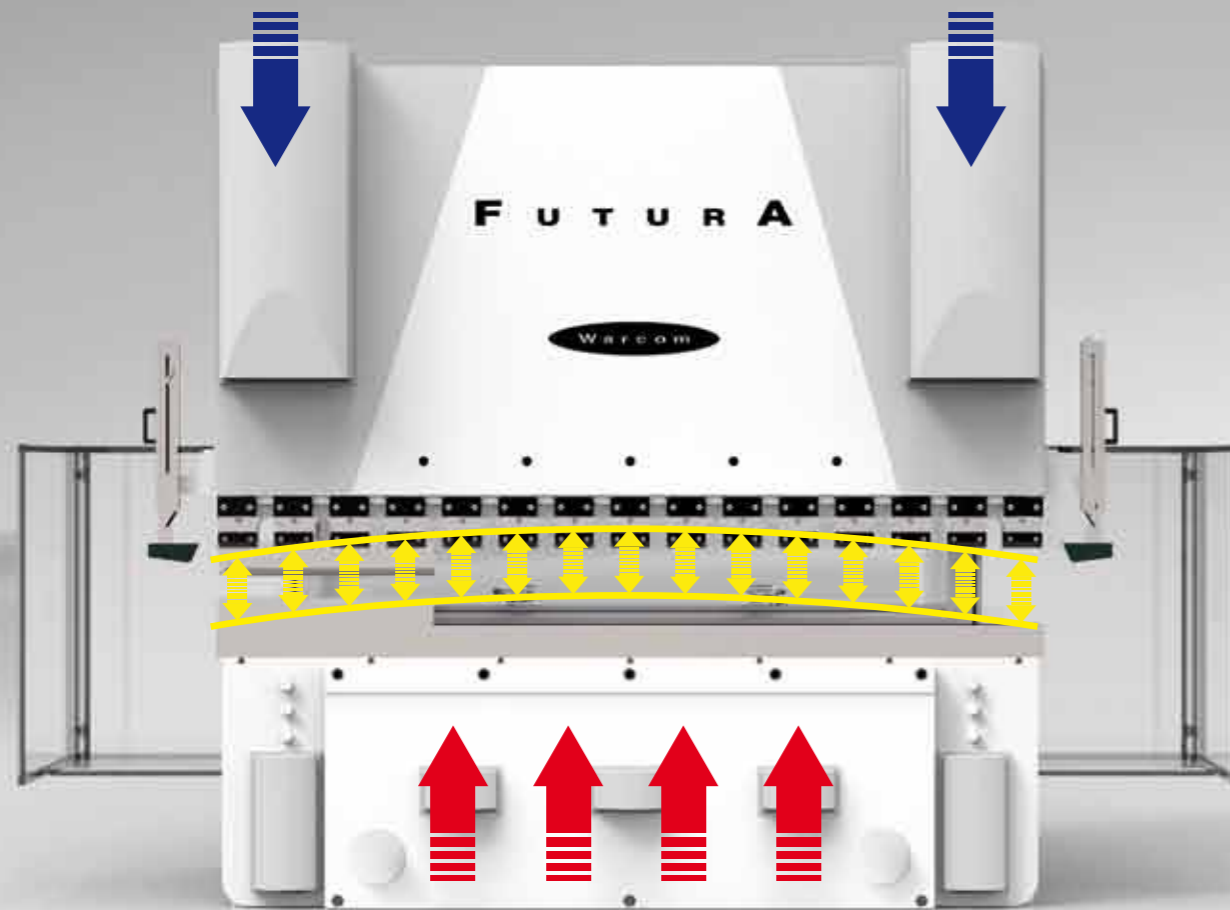
Sistema di scorrimento Sliding system



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.



■ 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 delle serie FUTURA si ottiene un ottimo grado di precisione sulla piega e una costante ripetibilità con tempi e metodi di programmazione rapidi e semplici.

■ The parametric crowning system is managed by the CNC control, considering proportional parameters that can be changed by the operator according to the bending results. The traditional crowning system works on the cylinders placed on the lower framecross (made of three separate vertical frames) determining a deformation according with the pressing tonnage. By FUTURA press brake we obtain a high accuracy and repeatability bending with relative fast and easy programming.





■ 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.

■ By this series, Warcom wants to focus also to a market where it is not requested high performance, but without sacrificing the quality and the sturdy construction. As standard, UNICA includes a basic equipment of 3 axis (Y1-Y2-X) alphanumeric CNC control and a X axis backgauge with manual finger stops. UNICA is a synchronized press brake easy to use but very performing, useful for everyone. Suitable for repetitive works, it is also the best press brake for maintenance shops and sheet metal working.

Sistema di scorrimento Sliding system

- 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.



Registro posteriore Rear backgauge

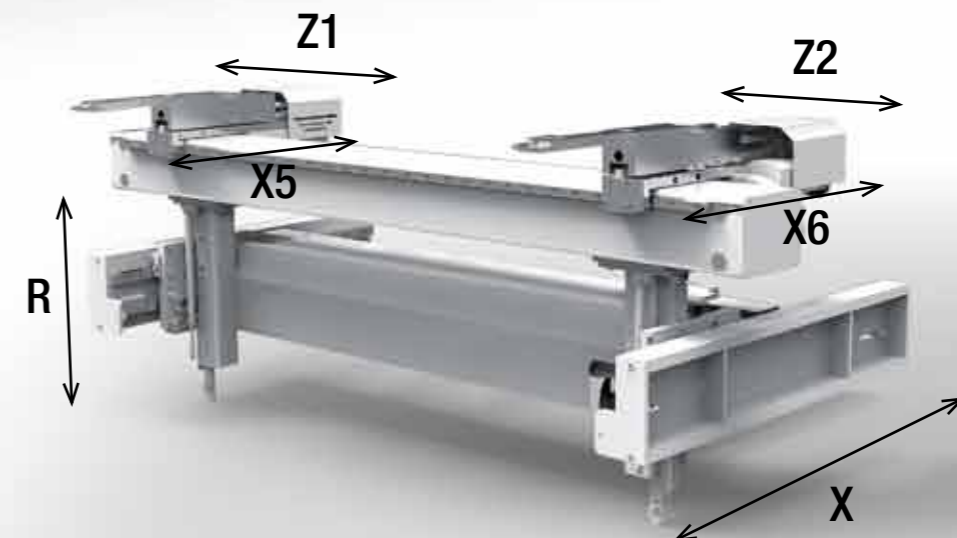
M3



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 axis (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 garantiscano 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 Lazer 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 the safety systems. It has always been to the vanguard in the project of new technological solutions 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 Lazer 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.

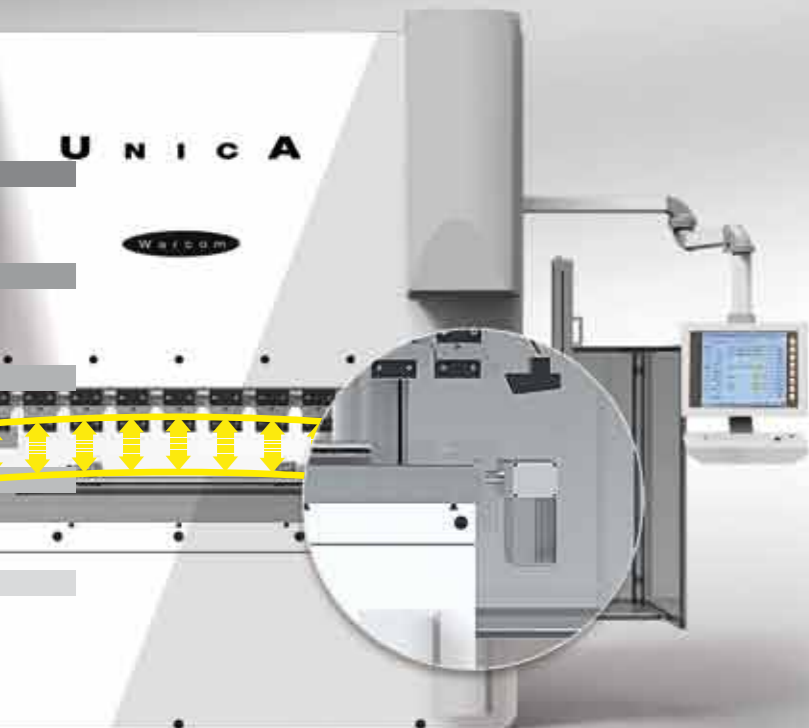


Tavola di centinatura Crowning table

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 apply 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.

Controlli CNC CNC numerical controls



S560 PC TS Graphic - 19" Touch Screen 2D - Windows

S550 PC TS Graphic - 15" Touch Screen 2D - Windows

S550 PC Graphic - 15" 2D - Windows

S550 Graphic - 15" 2D

S540 Graphic - 10" 2D

S530 Numeric - 7"



Delem DA69T Graphic - 17" Touch Screen 3D - Windows

Delem DA66T Graphic - 17" Touch Screen 2D - Windows

Delem DA66W Graphic - 12" 2D - Windows

Delem DA65W Graphic - 10" 2D - Windows

Delem DA56W Graphic - 10" 2D

Delem DA52W Numeric - 7"





■ 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 brake model 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.

■ 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 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 perfectly tolerance as request. 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: 35 mm
- 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



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	80 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.

■ 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.

Bloccaggio utensili Clamping tools



WTC - Bloccaggio pneumatico utensile superiore WTC - Pneumatic upper tools clamping



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



Bloccaggio pneumatico modello WTC.
WTC pneumatic clamping system.



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



Bloccaggio pneumatico per matrici.
Pneumatic die clamping.



Bloccaggio idraulico Wila per punzoni.
WILA hydraulic upper tools clamping.



Bloccaggio idraulico Wila per matrici.
WILA hydraulic lower tools 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.

■ 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.

■ 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 blocks 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 of 25 mm width. 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.

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



The main technical features of WTC pneumatic clamping tool are:

- Tool clamping PROMECAM 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

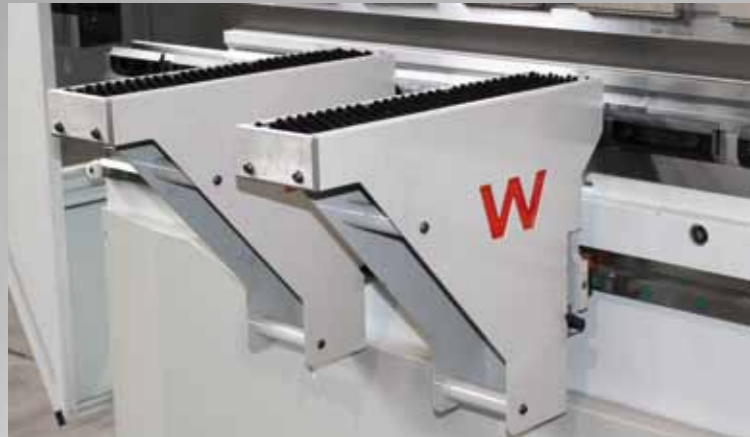


Supporti Anteriori

Front support arms



Supporto anteriore standard CE.
CE standard front support arms.



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.

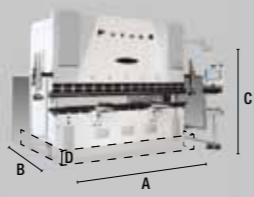
MODELLO MODEL	Forza massima Maximum force Ton	Lunghezza utile Bending length mm L	Passaggio tra i montanti Distance between frames mm M	Profondità incavo Throat depth mm	Distanza tra tavola e pestone Distance between table & upper beam mm	Corsa max. pestone Adjustable ram stroke mm	Corsa registro asse X X axis stroke mm	Corsa registro asse R R axis stroke mm	Potenza motore principale Main motor power Kw	Velocità Speed			Peso approssimativo Approx. weight Kg	Dimensioni di ingombro Overall dimensions		
										Avvicinamento Approaching mm/sec.	Lavoro Working mm/sec.	Ritorno Return mm/sec.		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	150	15000	4300	2150	3300
DINAMICA 160-40	160	4200	3550	500	600	400	800	150	15	200	10	150	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

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	Potenza motore principale Main motor power Kw	Velocità Speed			Peso approssimativo Approx. weight Kg	Dimensioni di ingombro Overall dimensions			
									Avvicinamento Approaching mm/sec.	Lavoro Working mm/sec.	Ritorno Return mm/sec.		A mm	B mm	C mm	D mm
UNICA 40-17	40	1700	1200	500	320	130	600	5,5	200	10	180	3800	2600	1550	2400	-
UNICA 40-20	40	2200	1550	500	320	130	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	7500	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	15500	5200	1950	3100	-
UNICA 160-50	160	5200	4050	500	450	250	600	15	200	10	140	19000	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	18000	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	22000	5200	2250	3200	-
UNICA 250-50	250	5200	4050	500	450	250	600	22	140	8	100	28000	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	35000	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	36000	6200	2550	3700	900
UNICA 400-60	400	6200	5050	500	500	300	600	37,5	100	8	80	46500	7200	2550	3800	1150

I dati contenuti nel presente catalogo sono indicativi. In considerazione del nostro continuo aggiornamento tecnologico potranno variare senza preavviso alcuno.

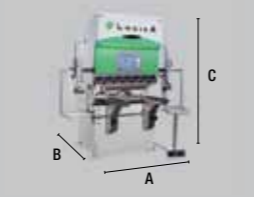
The data given in the present catalogue are indicative. In consideration of our always improving technology, characteristics are given merely on information basis and can be modified at any time without prior notice.

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	Velocità Speed			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
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	3550	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	15000	5200	1900	2900	-
FUTURA 160-50	160	5200	4050	500	450	250	600	150	15	200	10	150	17000	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	22000	6200	2000	3100	-
FUTURA 200-60	200	6200	5050	500	450	250	600	150	18,5	150	10	95	27000	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	31000	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	30000	6200	2400	3300	-
FUTURA 320-60	320	6200	5050	500	450	250	600	200	30	120	8	80	36000	7200	2400	3350	500
FUTURA 400-40	400	4200	3050	500	500	300	800	200	37,5	100	8	120	26500	5200	2400	3450	-
FUTURA 400-50	400	5200	4050	500	500	300	800	200	37,5	100	8	120	35000	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	56500	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	73000	9500	2600	4500	1500
FUTURA 800-60	800	6200	5050	500	800	500	1000	250	55	80	6,5	70	78000	7500	3100	4400	1400
FUTURA 800-80	800	8200	6050	500	800	500	1000	250	55	80	6,5	70	95000	9500	3100	4600	1800
FUTURA 1000-60	1000	6400	5050	500	800	500	1000	250	75	80	6,5	70	90000	7500	3300	4700	1600
FUTURA 1000-80	1000	8200	6050	500	800	500	1000	250	75	80	6,5	70	120000	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



Dimensioni di ingombro
Overall dimensions

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	Velocità Speed			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
LOGICA 850-25	25	850	750	240	450	230	600	150	11	270	10	270	3200	1900	1450	2800
LOGICA 1250-40	40	1250	1050	240	450	230	600	150	13	270	10	270	4200	2300	1450	2800
LOGICA 2050-40	40	2050	1550	240	450	230	600	150	13	270	10	270	5000	2800	1450	2800
LOGICA 2050-60	60	2050	1550	240	450	230	600	150	13	200	10	200	5200	2800	1450	2800



Dimensioni di ingombro
Overall dimensions



BIG

Warcom

Bending & Cutting Solution



■ Dal 2005 Warcom progetta e produce con successo una linea completa di macchine a Taglio Plasma. Warcom può offrire una vasta gamma di modelli in base alle esigenze specifiche del cliente, per dimensioni di lavoro, capacità di taglio e tecnologia di lavorazione (come ad esempio bevel, foratura, maschiatura o ossitaglio). Gli impianti di taglio al plasma prodotti da Warcom sono personalizzati a seconda delle esigenze del cliente, sempre con accurata attenzione alla qualità dei componenti.

La qualità e la capacità di taglio dei generatori HD ad alta definizione, supportata da adeguati asservimenti complementari, rende il plasma un bene strumentale di primaria importanza nell'ambito della carpenteria medio-pesante con svariate applicazioni nel settore delle costruzioni metalliche, mezzi di trasporto, settore navale, movimento terra dove Warcom conta la maggior parte dei propri clienti.

■ Since 2005 Warcom successfully designs and manufactures a full line of Plasma Cutting machines. Warcom can offer a wide range of models according to the customer's specific needs in terms of working size, cutting capacity and process technology (such as bevel, drilling, tapping or oxy-fuel). The plasma cutting system produced by Warcom are customized, according to customer's requirements with a strong focus on the use of quality components.

The quality and the cutting capacity of the last generation of HD High Definition plasma cutting power supply, supported by appropriate complementary devices, gives the plasma cutting machine a primary importance in the field of fabricating with different applications on steel construction, trucking, shipbuilding, earth moving equipment where Warcom has most of its customers.



W - P O W E R S E R I E S

Taglio Plasma / Plasma Cutting

L - S E R I E S



S - S E R I E S



M - S E R I E S



OXY - S E R I E S



Bending & Cutting Solution

Processo di taglio plasma

Plasma cutting process

■ PROCESSO DI TAGLIO PLASMA

Il taglio plasma nasce dall'evoluzione di una tecnologia già esistente, che è quella della saldatura tramite getto di plasma. Essa era realizzata tramite un sistema con cui si riusciva a realizzare un getto di plasma ad alto contenuto energetico in grado di lavorare la superficie del pezzo, sia per effettuare trattamenti superficiali sia per ottenere una vera e propria saldatura. Il passo inventivo che porta al taglio plasma è situato nel brevetto del 1955 di Robert Gage che realizza, a seguito delle sue ricerche, un ugello posizionato lungo il percorso del plasma caldo che ne costringe il flusso all'interno di una forma ben definita. Il risultato della presenza di questo componente è un getto molto più sottile, rigido e stabile, tale da avere una potenza specifica talmente alta da essere in grado di tagliare i metalli.

■ BREVE STORIA DEL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO "PLASMA"

Un gas viene soffiato ad alta velocità attraverso un ugello e contemporaneamente viene stimolato da un arco elettrico che si instaura tra un elettrodo e la superficie (metallica) da tagliare, trasformando il gas in plasma. Esso trasferisce calore al materiale metallico fino a portarlo alla temperatura di fusione. L'energia cinetica del gas espelle il metallo fuso dalla zona di taglio permettendo così il procedere dell'operazione.

In una prima fase (fase d'innesco), una corrente a bassa intensità innesca una piccola scintilla tra elettrodo e ugello, generando una piccola tasca di plasma che viene chiamata arco pilota.

Un altro sistema di innesco, più "pulito" dal punto di vista delle interferenze elettromagnetiche, è quello per contatto. Questa tecnologia prevede che l'elettrodo sia a contatto con l'ugello e che una corrente passi tra questi due elementi in corto circuito.

Al passaggio della corrente viene indirizzato anche il gas che stacca l'elettrodo dall'ugello, generando la scintilla di innesco. Nella fase successiva (fase di trasferimento), il plasma si mette in contatto con il pezzo in lavorazione, che costituisce l'anodo. Il plasma completa il circuito fra l'elettrodo e il pezzo in lavorazione e conduce l'alta corrente elettrica a bassa tensione. Il plasma che si crea fra il pezzo in lavorazione e l'elettrodo, viaggia a più di 15.000 km/h (oltre dodici volte la velocità del suono).

■ PROCESSO DI TAGLIO PLASMA

I processi di taglio plasma si possono dividere in due tipologie: taglio plasma convenzionale e taglio plasma HD ad alta definizione.

La scelta del generatore deve avvenire in funzione del tipo di qualità di taglio desiderata, del materiale e degli spessori da tagliare. Tra i vantaggi, oltre alla migliore qualità del taglio, si ha una maggior durata dei consumabili e l'aumento della capacità di sfondamento perché la torcia ad alta definizione può posizionarsi molto vicino al pezzo in quanto raffreddata ad acqua.

■ PLASMA CUTTING PROCESS

Plasma cutting was born from the evolution of a technology already existing that is plasma arc welding. It was realized through a system that produced a plasma jet with high energy content and it can work the surface of the workpiece, both to make surface treatment and to obtain a real welding.

The inventive step that leads to plasma cutting system is marked in the patent of 1955 of Robert Gage who realized, as a result of his research, a nozzle positioned along the path of the hot plasma which forces the flow within a well-defined shape.

The result of the presence of this component is a much more thin, rigid and stable jet, in order to have an high specific power able to cut metals.

■ BRIEF HISTORY ABOUT PLASMA'S PRINCIPLE OPERATION

A gas is blown at high speed through a nozzle and simultaneously is stimulated by an electric arc established between an electrode and the (metallic) surface to be cut, which transforms the gas into plasma. It transfers heat to the metal material bringing it to the melting temperature. The gas kinetic energy ejects the molten metal from the cutting area thus allowing the progress of the operation. In a first phase (piercing) a low intensity current triggers a small spark between the electrode and nozzle, generating a small glimmer of plasma, which is called arc pilot.

Another piercing system, "cleaner" from the point of view of electromagnetic interference, is the contact's trigger. This technology ensures that the electrode is in contact with the nozzle and that a current passes between these two elements in short circuit.

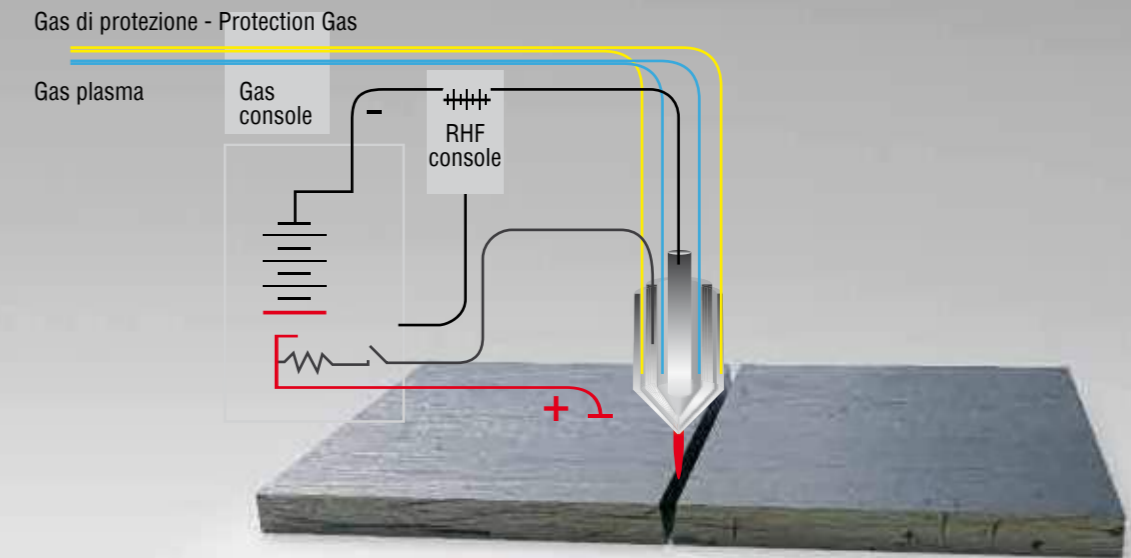
At the passage of the electricity power, also the gas has directed, moving away the electrode from the nozzle and generating the spark ignition. In the next phase (transfer phase), plasma gets in contact with the workpiece, which represents the anode. The plasma completes the circuit between the electrode and the workpiece and leads the high-current electricity at low-voltage. The plasma that is created between the workpiece and the electrode has a speed more than 15.000 km/h (more than twelve times the speed of sound).

■ PLASMA CUTTING PROCESS

The plasma cutting processes can be divided into two types: conventional plasma cutting and High Definition plasma cutting.

The choice of the power supply has to be made depending on the required cutting quality, the material and the thickness to be cut. Among the advantages, in addition to the improved quality of the cut, it has a longer life consumables and an increase of the piercing capacity because the high definition torch can be positioned very close to the piece as it is water-cooled.

PLASMA AD ALTA DEFINIZIONE HIGH DEFINITION PLASMA

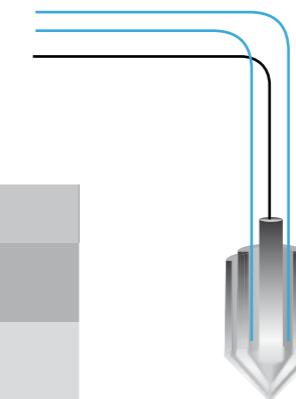


MATERIALI MATERIALS	GAS	GAS DI PROTEZIONE PROTECTION GAS
ACCIAI AL CARBONIO (MS)	OSSIGENO - OXIGEN ARIA - AIR	OSSIGENO - OXIGEN ARIA - AIR AZOTO - NITROGEN
ACCIAI INOX (SS)	ARIA - AIR AZOTO - NITROGEN ARGON IDROGENO (35%) - HYDROGEN	ARIA - AIR AZOTO - NITROGEN
ALLUMINIO E L.L. (AL)	ARIA AZOTO ARGON IDROGENO (35%)	ARIA - AIR AZOTO - NITROGEN

- Plasma Gas - Plasma Gas
- Schermatura a gas - Shield
- Positivo - Positive
- Negativo - Negative
- Aco pilota - Pilot arc

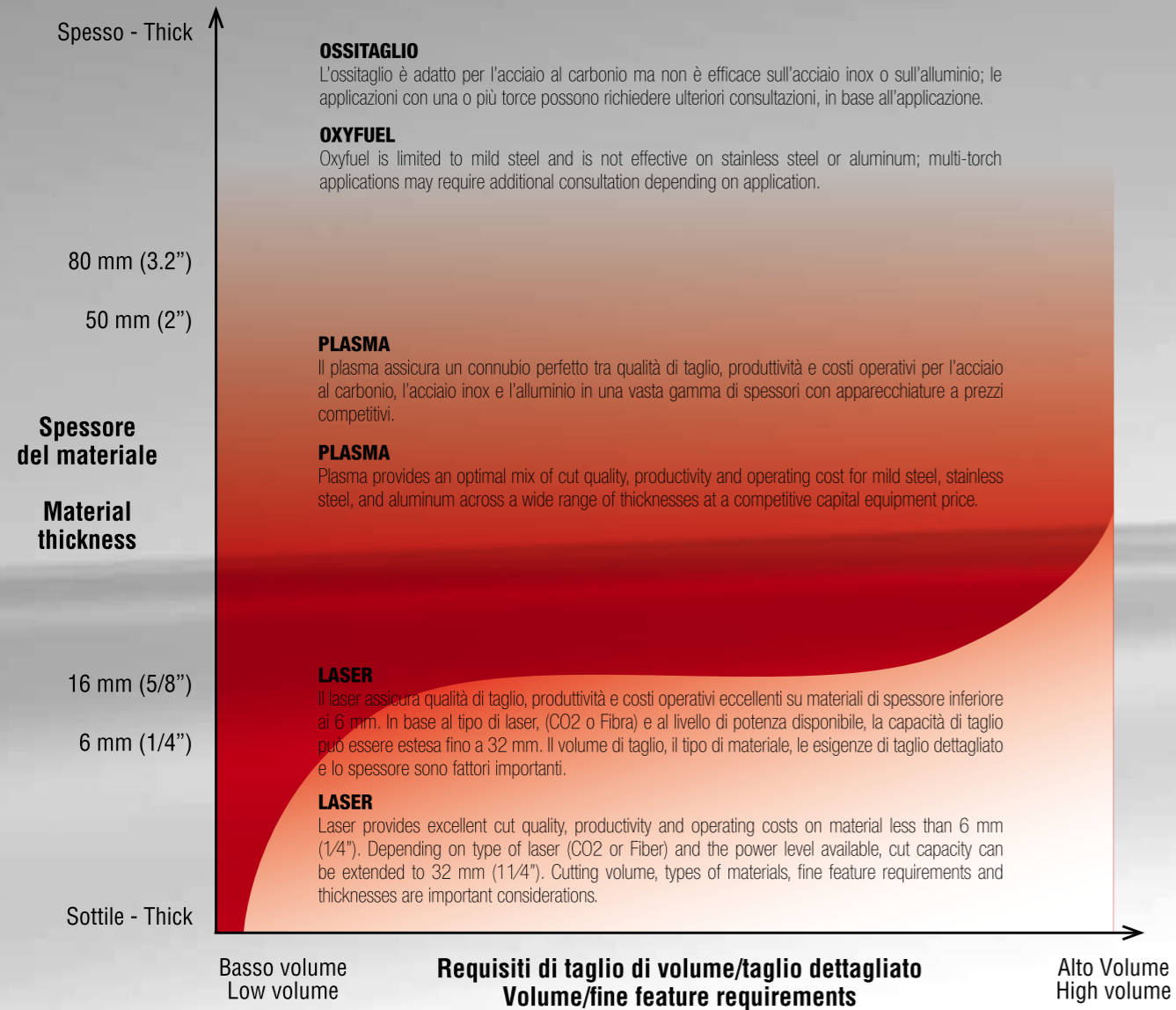
PLASMA CONVENZIONALE CONVENTIONAL PLASMA

MATERIALI MATERIALS	GAS
ACCIAI AL CARBONIO (MS)	OSSIGENO - OXIGEN ARIA - AIR
ACCIAI INOX (SS)	ARIA - AIR AZOTO - NITROGEN ARGON IDROGENO (35%) - HYDROGEN
ALLUMINIO E L.L. (AL)	ARIA - AIR AZOTO - NITROGEN ARGON IDROGENO (35%) - HYDROGEN



Confronto tra plasma, ossitaglio e laser

Comparison between plasma, oxyfuel and laser



- Aree di sovrapposizione delle tecnologie indicate da ombreggiatura, comprendente sia lo spessore che il volume.
- Si consigliano considerazioni aggiuntive per determinare al meglio la tecnologia più adeguata, in quanto nelle aree di sovrapposizione potrebbe essere adatta più di una tecnologia.
- Areas of technology overlap indicated by shading, including both thickness and volume.
- Additional consideration is recommended to best determine appropriate technology, as more than one technology may be appropriate in areas of overlap.



W - P O W E R L - S E R I E S



Bending & Cutting Solution



■ W-Power L-SERIES è un modello di taglio al plasma dedicato alla carpenteria medio-leggera. È principalmente utilizzato per il taglio di particolari in lamiera destinati a formare impianti di aspirazione, condizionamento, ventilazione, canne fumarie (canalisti) e carpenteria leggera in generale. La struttura della macchina è formata da un tubolare elettrosaldato sulla quale scorre il carro mobile e trasversalmente la torcia di taglio al plasma. L'aspirazione avviene mediante una cappa mobile solidale al carro situata sotto il banco di taglio. L-SERIES è disponibile con generatori plasma di varie potenze e con diverse dimensioni di lavoro per adattarsi meglio alle necessità dell'utilizzatore. Il taglio plasma presenta numerosi vantaggi rispetto ad altre tecniche di taglio: più versatile delle punzonatrici e più veloce dei sistemi waterjet, presenta meno costi sia di acquisto che di mantenimento rispetto ad un impianto laser e garantisce una maggiore qualità e velocità rispetto all'ossitaglio. L-SERIES è disponibile nei formati da 1500 x 3000 mm fino a 2000 x 4000 mm, con una capacità di taglio massima fino a 10 mm.

■ W-Power L-SERIES is a cutting plasma model dedicated to sheet metal working. It is mainly used for the cutting of sheet metal parts for suction plants, air conditioning, duct, ventilation and light steel fabricating. The main frame is composed by an electro welded tubular, which slides the gantry and transversely the plasma cutting torch holder. Aspiration works through a movable extractor hood placed below the cutting table. L-SERIES is available with power supply with several powers and with different work sizes to meet the user needs. Plasma cutting has many advantages compared to other cutting techniques: most versatile than the punching machine and faster than a water-jet system, it has less costs both of purchase and of maintenance compared to a laser system, it ensures a higher quality and speed than oxy fuel. L-SERIES is available in sizes from 1500 x 3000 mm to 2000 x 4000 mm with a maximum cutting capacity of up to 10 mm.



■ GRUPPO GUIDE

Il gruppo guide per il movimento assi X e Y è composto da guide lineari con cremagliera integrata. L'asse Z è guidata da una guida lineare e da una vite a ricircolo di sfere Ø 16 per una maggiore precisione sul posizionamento della torcia. L-SERIES utilizza motori CAN OPEN sugli assi Y e X; quest'ultimo è dotato di una doppia trasmissione presente su ognuna delle spalle portanti per una movimentazione uniforme.

CONTROLLO ALTEZZA TORCIA (THC)

Le macchine L-SERIES nonostante l'applicazione su spessori sottili sono comunque equipaggiate di un efficace controllo di altezza torcia gestito completamente dal CNC.

VELOCITÀ

Velocità asse X 30 mt/min
Velocità asse Y 30 mt/min
Velocità asse Z 10 mt/min



■ GUIDEWAY SYSTEM

The guideway system for the movement of X-Y axis is on linear guides with integrated rack. Z axis is driven by a linear guide and by a ball screw Ø 16 for a greater accuracy of the torch positioning. L-SERIES uses CAN OPEN motors on Y and X axis; the last one is provided with a double transmission present on each lateral frame for a uniform movement.

TORCH HEIGHT CONTROL (THC)

Despite the application on thin materials, L-SERIES machines are equipped with an effective Torch Height Control, completely controlled by CNC.

SPEEDS

X axis speed 30 mt/min
Y axis speed 30 mt/min
Z axis speed 10 mt/min



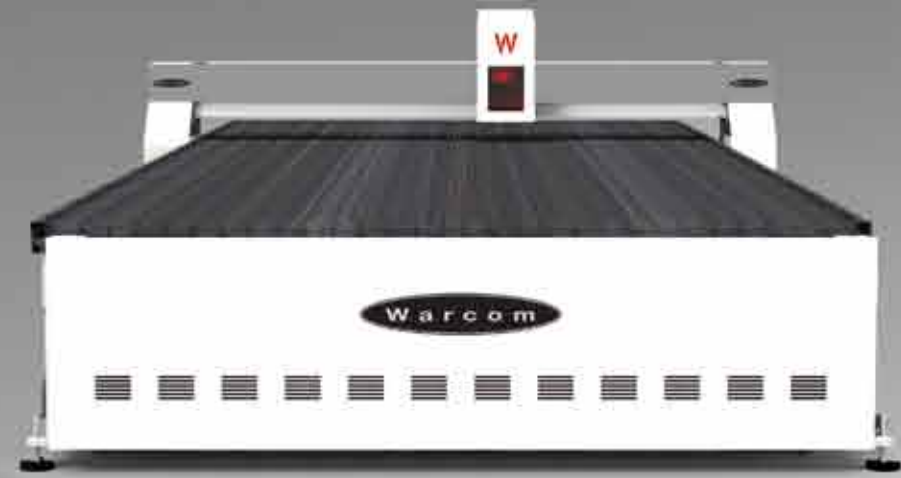
W - P O W E R M - S E R I E S



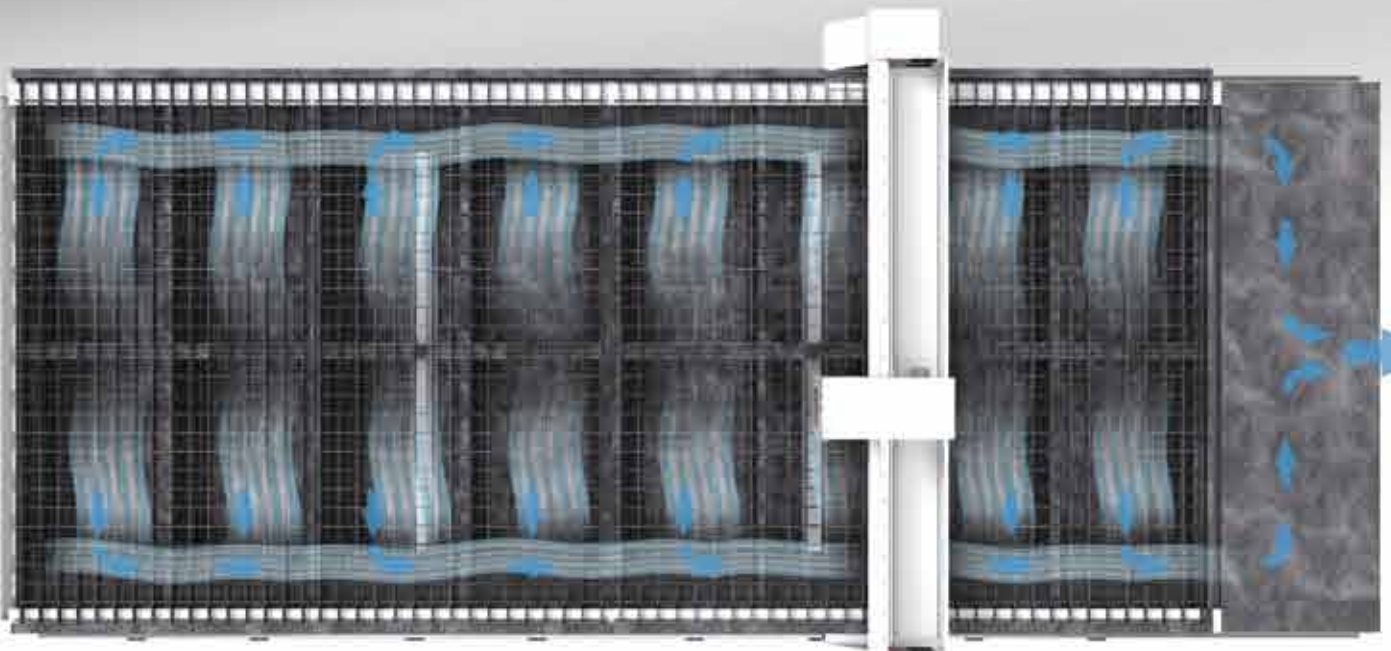
■ W-Power M-SERIES è un modello di taglio al plasma con un ottimo rapporto qualità/prezzo dedicato alla carpenteria medio pesante. W-Power M-SERIES è costituito da una struttura in carpenteria monolitica lavorata e assemblata all'interno della quale si colloca il banco porta lamiera. Un sistema di vasche a settori sono collocate al di sotto del banco per l'aspirazione dei fumi e la raccolta sfridi. Il passaggio del carro determina l'apertura e la chiusura dei settori stessi di aspirazione concentrando ed ottimizzando l'aspirazione nel punto in cui la torcia sta eseguendo il taglio della lamiera. Sulle guide scorre il portale in carpenteria (Gantry) dove, oltre alla torcia plasma, possono essere collocate diverse tecnologie di taglio e lavorazione (bevel, ossitaglio, foratura e maschiatura). È disponibile in diverse dimensioni di lavoro con asse Y massima di 2500 mm. Può adottare generatori di diversa potenza e tipologia.

■ W-Power M-SERIES is a plasma cutting system with a very good quality/price ratio suitable for the medium-heavy steel fabricating. W-Power M-SERIES is produced with a monolithic structure machined and assembled, the sheet metal table holder is placed inside. Sectioned extractor tanks for fumes extraction and scrap collections are placed under the cutting table. The gantry drive movement determines the opening or closure of the sectioned tanks, concentrating and optimizing the suction where the torch is cutting the sheet. On the railways guides slides the metal frame gantry where, in addition the plasma torch, different cutting technologies (bevel, oxy-fuel, drilling and tapping) can be used. It is available in different range sizes with a maximum Y axis stroke of 2500 mm and it can be equipped with power supply with various power and typology.





Warcom
Bending & Cutting Solution



**LA CONSOLLE DI COMANDO
THE CONTROL CONSOLE**



PROTEZIONE TORCIA

Un carter dedicato protegge la torcia da possibili urti e dalle impurità (polvere e detriti). Nel gruppo torcia è installato un puntatore laser che permette all'operatore di rilevare i riferimenti del foglio di lamiera da lavorare sul banco di lavoro (origini). La torcia ha un sistema automatico di controllo altezza (THC) che mantiene la distanza tra ugello e materiale costante, seguendo la superficie della lamiera. La torcia possiede un efficace sistema di anticollisione che permette il blocco immediato della macchina in qualsiasi caso di emergenza.

GUARD PROTECTS TORCH

A special guard protects torch from potential crashes and impurities (dust and scraps). In the torch a laser pointer device is installed allowing the operator to detect the references of the sheet metal to work on the working table (zero reference point). The torch has an automatic Torch Height Control (THC) that maintains constant the distance between the nozzle and material, following the sheet metal surface. The torch has an effective anti-collision system, which allows the immediate stop of the machine in case of emergency.



ASPIRAZIONE

Il banco è diviso in vasche modulari con sezioni aspiranti e bocchette pneumatiche comandate da elettrovalvole e gestite direttamente dal CNC. L'impianto a doppio canale permette una perfetta aspirazione da parte del gruppo filtrante per ottenere una minore dispersione dei fumi, garantendo un migliore ambiente di lavoro. Sono disponibili a richiesta diversi filtri depolveratori a cartucce dimensionati in base al campo di lavoro e alla potenza del generatore plasma installato.

SUCTION UNIT

The cutting table is divided into modular tanks with sucking sections and pneumatic vents controlled by solenoid valves, managed directly by CNC. The dual-channel plant allows a perfect suction by the filtering group, to get a lower fumes dispersion and ensuring a better working environment. On request, different cartridges fumes extractors are available, dimensioned according to the machining sizes and to the power of the installed plasma system.

Warcom
Bending & Cutting Solution



GUIDE

Il movimento longitudinale del gantry assi X e trasversale asse Y avviene su guide lineari con cremagliera integrata. L'asse Z scorre su una guida lineare ed è movimentata da una vite a ricircolo di sfere Ø 16 per una perfetta precisione di posizionamento della torcia. In caso di applicazione di testa a forare o testa bevel la SERIE M adotta una doppia guida ad alto carico di tenuta per sopportare le sollecitazioni.

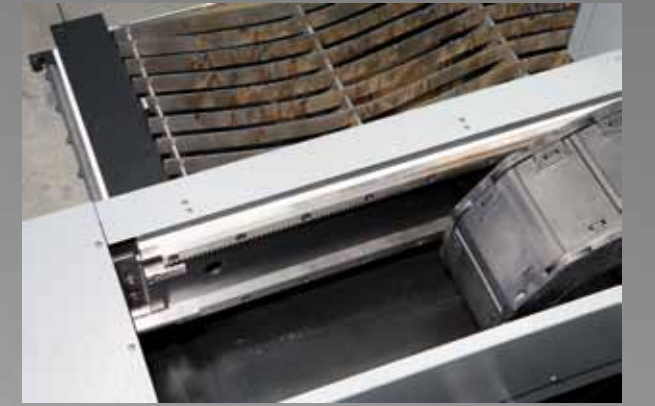


MOTORI

La trasmissione dell'asse X è doppia con motori CAN OPEN sincronizzata tipo gantry su riduttori epicicloidali a denti dritti. La trasmissione asse Y avviene allo stesso modo ma in configurazione singola.

VELOCITÀ

Velocità asse X 50 mt/min
Velocità asse Y 50 mt/min
Velocità asse Z 10 mt/min



GUIDES

The longitudinal movement of gantry X axis and traverse Y axis is on linear guides with integrated rack. Z axis moves on a linear guide and it is driven by a ball screw Ø16 for a perfect accuracy of the torch positioning. In case of drilling unit or bevel head application, M-SERIES is equipped with double guides with high load resistance to bear the stresses.



MOTORS

The X axis transmission is double with CAN OPEN motors, synchronized (like gantry) on epicyclic straight teeth. The Y axis transmission has the same features, but with single configuration.

SPEEDS

X axis speed 50 mt/min
Y axis speed 50 mt/min
Z axis speed 10 mt/min



CASSETTI PORTA SFRIDI ESTRAIBILI

Le macchine M-SERIES hanno dei comodi e pratici cassette porta sfridi estraibili lateralmente che consentono una migliore pulizia e manutenzione dell'impianto.

MOVABLE SCRAP BOXES

M-SERIES machines are complete with very useful and practical scrap boxes which can be pull out laterally, allowing a better cleaning and maintenance.



W - P O W E R S - S E R I E S



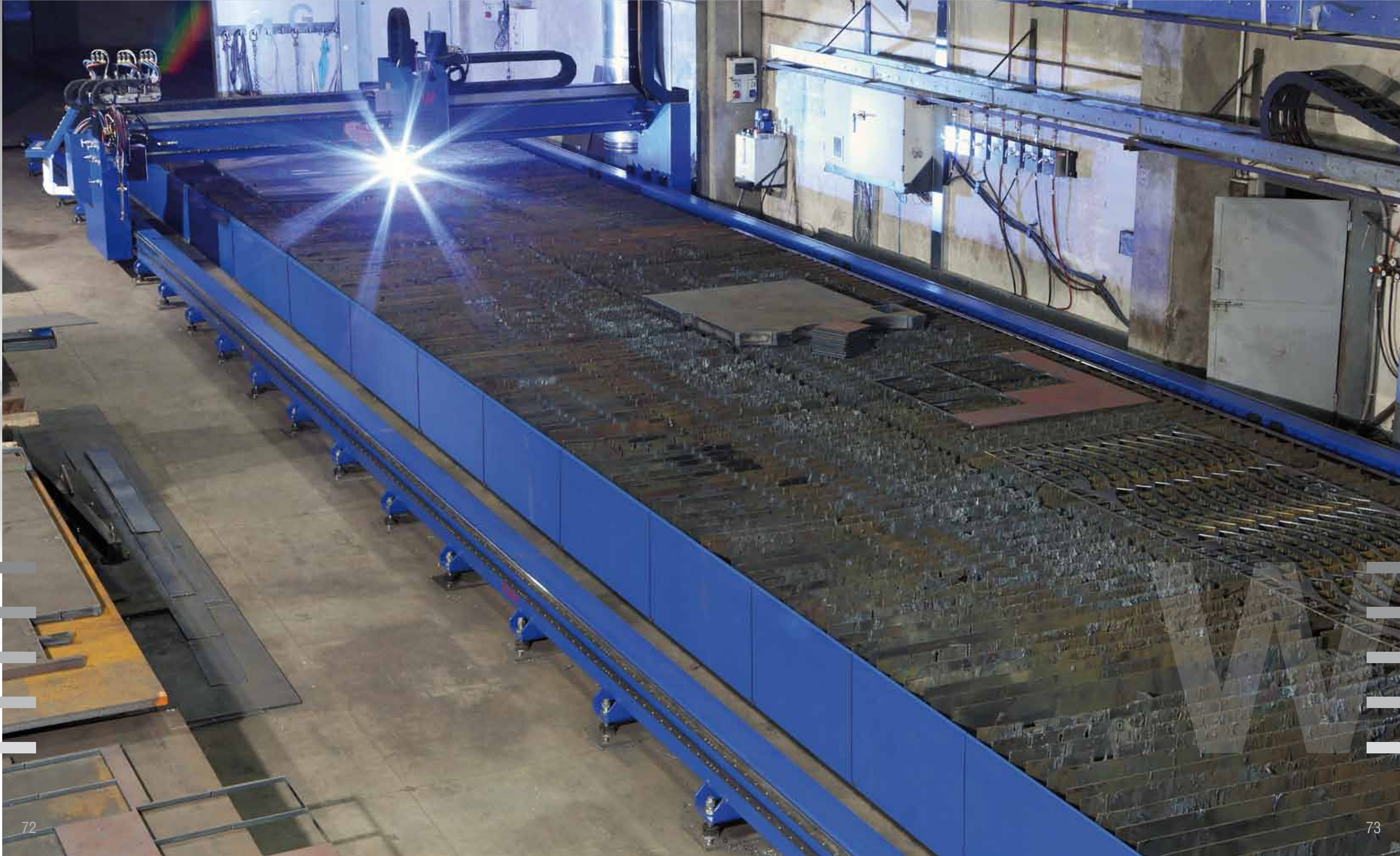
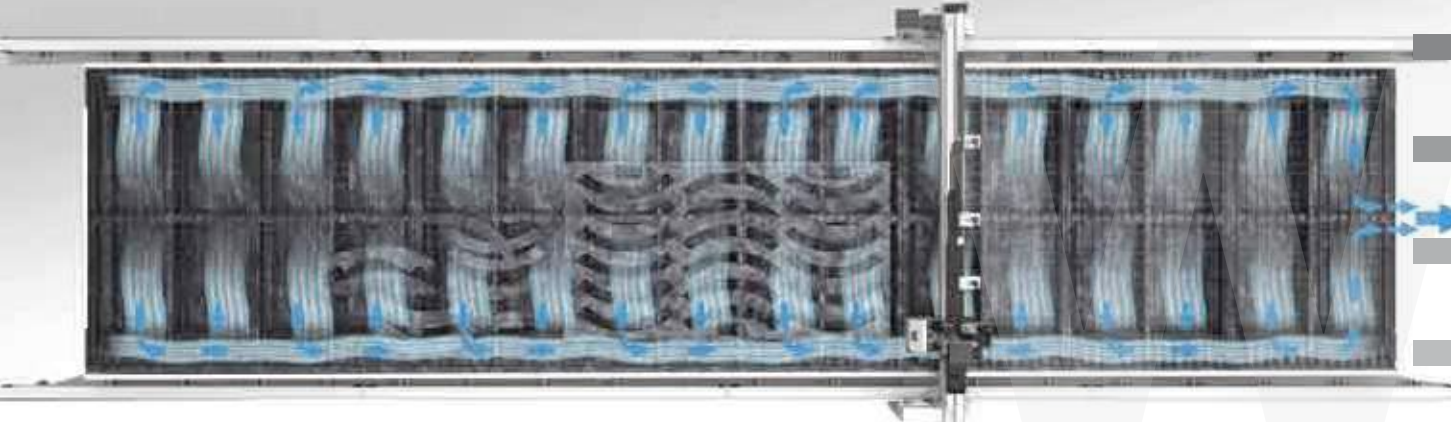
Bending & Cutting Solution



■ W-Power S-SERIES è anch'esso dedicato alla carpenteria medio-pesante ma con dimensioni maggiori rispetto alla M-SERIES. Rappresenta il modello più versatile della categoria, con ampie possibilità di applicazioni (taglio inclinato per smussi, ossitaglio, foratura e maschiatura). Viene solitamente proposto per larghezze minime da 3 m in quanto utilizza una struttura con guide indipendenti fissate a terra. Le guide fissate a terra sono modulari per facilitare l'installazione anche di impianti con lunghezze importanti.
Il banco porta lamiera modulare a settori aspiranti parzializzati è separato dalla macchina ed è disponibile in diverse versioni a seconda del tipo di lavoro.

■ W-Power S-SERIES is dedicated at medium-heavy steel fabricating and has bigger working sizes compared to M-SERIES. It represents the most versatile model in its range with many applications opportunities (bevel, oxyfuel, drilling, tapping). It is usually proposed for minimum widths from 3 m as it has a structure with independent guides fixed on floor. Guides fixed on floor are modular, facilitating the installation of plants with very long length.
The modular support working table for sheet metal with throttled suction sections is independent from the machine and it is available in different versions according to the work which has to be done.





Controlli CNC CNC control



Bending & Cutting Solution



■ CONTROLLO ALTEZZA TORCIA (THC)

La torcia è protetta da possibili urti e impurità (polvere e detriti). Nel gruppo torcia è installato un puntatore laser che permette all'operatore di rilevare i riferimenti del foglio di lamiera da lavorare sul banco di lavoro (origini). La torcia ha un sistema automatico di controllo altezza (THC) che mantiene la distanza tra ugello e materiale costante, seguendo la superficie della lamiera. La torcia possiede un efficace sistema di anticollisione che permette il blocco immediato della macchina in qualsiasi caso di emergenza.

■ TORCH HEIGHT CONTROL (THC)

Torch is protected by potential crashes and impurities (dust and scraps). In the torch a laser pointer device is installed allowing the operator to detect the references of the sheet metal to work on the working table (zero reference point).

The torch has an automatic Torch Height Control (THC) that maintains constant the distance between the nozzle and material, following the sheet metal surface. The torch has an effective anti-collision system, which allows the immediate stop of the machine in case of emergency.



■ MOVIMENTAZIONE A DISTANZA

Un comodo telecomando consente di effettuare spostamenti rapidi della torcia per ottimizzare il nesting. Su banchi lunghi è disponibile in versione wireless.

■ REMOTE CONTROL

An easy control allows to make quick movement of the torch to optimize the nesting. For long machines a wireless version is available.



■ GRUPPO GUIDE A TERRA

Le guide per il movimento del portale asse X vengono fissate direttamente a terra e regolate con dispositivi di livellamento e allineamento.

Su impianti particolarmente complessi dove viene applicata l'unità di foratura o altre tecnologie di taglio particolari, le guide di scorrimento sono doppie a causa delle maggiori sollecitazioni a cui è sottoposto il gantry.

■ GUIDES SYSTEM FIXED ON THE FLOOR

The guides system for the movement of X axis gantry is placed directly on the floor and set by leveling and alignment devices.

On special machine with drilling unit or particular cutting technologies, the guides are double because of the increased stress which is subject the gantry.



■ CONSOLE A BORDO MACCHINA

Per macchine di grandi dimensioni si consiglia di montare la gas console sul gantry, soprattutto per ridurre la distanza con la torcia di taglio.

La gas console può essere manuale (standard) o, a richiesta, automatica gestita dal CNC.

■ CONSOLE ON THE GANTRY

For machines of big sizes, it is suggested to install the gas console on the gantry, mainly to reduce the distance between the console and the cutting torch.

The gas console can be either manual (standard version) or, on request, automatic controlled by CNC.

■ CNC ESA S 500

Il CNC montato di serie sulle macchine S-SERIES combina la grafica avanzata con hardware e software sempre più affidabili, rendendo la macchina versatile. La programmazione e i tempi di funzionamento del processo di taglio sono ottimizzati.

Caratteristiche principali

- 15" TFT XGA a colori con schermo antiriflesso Touch Screen.
- Windows XP Professional.
- Tastiera alfanumerica antigraffio dedicata IP65 102 tasti.
- N. 4 Porte USB.
- Regolatore di velocità manuale sul pannello.
- Controllo altezza torcia integrato (THC).
- Porta ethernet per collegamento in rete ETHERNET 10/100 Mb.
- Ripresa automatica del taglio.
- Gestione fino a 20 origine diverse.
- Simulazione grafica.



■ CNC ESA S 500

CNC equipped on S-SERIES combines the advanced graphic resolution with hardware and software always more reliable, making more versatile the plant. The programming and the working times of the cutting process are optimized.

Main features:

- Color 15" TFT XGA with non-glare display Touch Screen.
- Windows XP Professional.
- Alphanumeric scratch-proof keyboard IP65 102 keys.
- n. 4 USB output.
- Manual speed adjustable on panel.
- Integrated Torch Height Control (THC).
- Ethernet port for network connection ETHERNET 10/100 Mb.
- Cutting re-start.
- Up to 20 different referring.
- Graphic simulation.

■ CNC ESA S 510

Il CNC montato di serie sui modelli M-SERIES e L-SERIES gestisce la macchina con possibilità di interventi manuali in qualsiasi fase di lavoro.

Il software off-line crea automaticamente il CAM di programmazione per la macchina con evolute possibilità di scelta per nesting, parametri e modalità di taglio.

Principali caratteristiche:

- Video S-VGA 15" touch screen.
- Display grafico a colori.
- Porta USB per vari usi e interfacciamenti.
- Porta ethernet per collegamento in rete ETHERNET 10/100 Mb.
- Codice programma Standard ISO.
- Assi supportati 8.
- Simulazione grafica "pezzo" e del "percorso utensile" e "cattura" di porzioni con individuazione immediata del blocco di programma che le descrive (editor grafico interattivo).
- Libreria di figure parametriche con possibilità di configurazione attacchi e ripetizione pezzo direttamente a bordo macchina.
- Gestione delle diverse tecnologie di taglio da menù grafico.



■ CNC ESA S 510

CNC equipped on models M-SERIES and L-SERIES that manages the whole machine with the possibility of manual operation at any working phase.

The off-line software automatically creates the CAM programming for the machine with advanced options for nesting, parameters and cutting mode.

Main features are:

- Video S-VGA 15" touch screen.
- Color graphics display.
- USB output for various uses and interfaces.
- Ethernet port for network connection ETHERNET 10/100 Mb.
- Standard ISO code program.
- 8 Axes supported.
- Graphic simulation of the "piece" and the "tool path" and "capture" with immediate detection of portions of the program block which describes (interactive graphic editor).
- Library of parametric shapes with possibilities of piercing configuration, work piece repetition directly by CNC.
- Management of different cutting technologies from the graphic menu.

Taglio Bevel

Bevel cutting head



UNITÀ DI TAGLIO BEVEL

La testa 3D comporta l'aggiunta del 4° e 5° asse alla normale configurazione del portale e consente di eseguire tagli inclinati programmabili fino ad un massimo di 45° in tutti i sensi di lavorazione. La particolare conformazione della testa consente una rotazione a 360° garantendo l'integrità delle tubazioni dei gas e cavi elettrici.

BEVEL CUTTING HEAD

The 3D cutting head involves the addition of the 4th and 5th axis to the standard configuration of the gantry and allows to execute inclined cutting, programmable up to a maximum of 45° in all working directions. The particular shape of the head allows a 360° rotation, guaranteeing the gas pipes and electrical cable integrity.



Input Servomotore Servomotor Input	Nm/rpm	ASSE A A axis	ASSE B B axis
Encoder		1 Nm / 5000 rpm	0.7 Nm / 6000 rpm
Angolo assi Axis angle	(°)	Incrementale / assoluto Incremental / absolute	Incrementale / assoluto Incremental / absolute
Forza di torsione nominale in continuo Continuously torsion force	Nm	+ /- 48°	+ /- 48°
Velocità Speed	rpm	124	144
Dimensione e peso Dimension and weight	mm Kg	40	29
		H 370 + W170 - T150 34Kg	

OSSITAGLIO

W-Power S-SERIES e M-SERIES consentono di combinare alla tecnologia a taglio plasma la tecnologia ossitaglio. Può essere montata la sola unità di taglio principale (MASTER) oppure l'unità MASTER con l'aggiunta di unità di taglio SLAVE movimentabili in parallelo al MASTER. Questa configurazione permette il taglio ripetitivo in parallelo.

L'applicazione con la torcia ossitaglio (comunemente chiamata cannello) comporta l'innalzamento del carro per agevolare la dispersione del calore generato dal processo di taglio. In caso di torce multiple (SLAVE) si può dotare la macchina di impacchettamento manuale o automatico. L'impianto di miscelazione dei gas è gestito con elettrovalvole manuali o elettrovalvole proporzionali gestite dal CNC a seconda dell'esigenza del cliente. A richiesta può essere fornita l'accessione automatica delle torce e i sensori capacitivi per il controllo automatico di altezza.

OXYFUEL

W-Power S-SERIES and M-SERIES allow to combine plasma technology with oxyfuel. The machine can be equipped either with the main torch only (MASTER) or with MASTER and additional torches SLAVE, movable in parallel to the MASTER one. This configuration allows the repetitive cutting in parallel. The application by the oxy-fuel involves to increase the height of the gantry to ease the heat loss generated by the cutting process. In case of more oxyfuel torches (SLAVE), the machine can be equipped with manual or automatic positioning. The gas mixing plant is controlled by manual or proportional solenoid valves managed by CNC according to customer's requirements. As option, oxyfuel torches can be supplied with automatic starting and capacitive sensors for an automatic height control.



Foratura / Maschiatura

Drilling / Tapping



Bending & Cutting Solution



UNITÀ DI FORATURA/MASCHIATURA

L'installazione di una testa a forare include:

- Testa a forare ISO30/ISO40 con mandrino da 8000 rpm (Ø max 30 mm – filetto max M27).
- Unità premi lamiera.
- Adattamento strutturale del portale.
- Banco tipo pesante.
- Impianto di nebulizzazione.
- Impianto di soffiatura.

DRILLING/TAPPING UNIT

The application of the drilling unit:

- Drilling head ISO30/ISO40 with spindle of 8000 rpm (Ø max 30 mm – thread max M27).
- Hold down units.
- Structural adjustment of the gantry.
- Special sturdy bench.
- Nebulizer device.
- Pneumatic blower device.



CAMBIO UTENSILI AUTOMATICO

Con l'unità di foratura è possibile equipaggiare la macchina con un cambio utensili automatico, composto da un magazzino a scomparsa nel banco di lavoro. Il magazzino è disponibile nella versione da 6 o 12 stazioni.

AUTOMATIC TOOL CHANGER

In case of application of the drilling unit, the machine can be equipped with an automatic tool changer, composed by a device disappearing in the working table. The tool changer is available in the version with 6 or 12 positions.



BANCO TIPO PESANTE

In caso d'installazione di una testa a forare è necessario equipaggiare la macchina con un banco serie pesante che possa sopportare le sollecitazioni meccaniche della foratura ed evitare la rottura degli utensili.

Il grigliato può essere con lamiere a puntali intrecciate o pioli in acciaio tenero a scelta del cliente.

BENCH HEAVY TYPE

In case a drilling head unit is installed on plasma machine, a special heavy working table is equipped on the machine, in order to bear the mechanical stresses typical of the drilling operations and to avoid the breakage of the tools.

The grate can be composed by crossed sheets with pins in mild steel, according to customer preference.

UNITÀ DI FORATURA PNEUMATICA

Unità di foratura pneumatica semplice ed economica (disponibile per tutte le macchine plasma Warcom) installata in off-set accanto alla torcia plasma. Ideale per lavorazioni di bullatura e foratura fino a max Ø 6 mm.

PNEUMATIC DRILL UNIT

Pneumatic drill unit simple and cheap (available on all Warcom's plasma machines), installed in off-set near to the plasma torch.

Suitable for chasing and drilling up to Ø 6 mm.





GENERATORI PLASMA PLASMA POWER SUPPLY	POTENZA POWER	TIPO TYPE	L-SERIES	M-SERIES	S-SERIES	CAPACITÀ DI TAGLIO MASSIMA MAX CUTTING CAPACITY	
						FE	INOX
Hypertherm®							
HYPERTHERM POWERMAX 45	45 A	AIR	•	•		12	10
HYPERTHERM POWERMAX 65	65 A	AIR	•	•		16	12
HYPERTHERM POWERMAX 95	95 A	AIR	•	•		20	16
HYPERTHERM POWERMAX 105	105 A	AIR	•	•		22	20
HYPERTHERM HSD 130	130 A	AIR/O2		•	•	25	20
HYPERTHERM MAXPRO 200	200 A	AIR/O2		•	•	32	25
HYPERTHERM HPR 130XD	130 A	HD		•	•	32	20
HYPERTHERM HPR 260XD	260 A	HD		•	•	38	32
HYPERTHERM HPR 400XD	400 A	HD		•	•	50	45
HYPERTHERM HPR 800XD	800 A	HD		•	•	50	75
VICTOR THERMAL DYNAMICS							
VICTOR CUT MASTER 40 A	40 A	AIR	•	•		10	8
VICTOR CUT MASTER 60 A	60 A	AIR	•	•		15	12
VICTOR CUT MASTER 80 A	80 A	AIR	•	•		18	16
VICTOR CUT MASTER 120 A	120 A	AIR	•	•		22	20
VICTOR AUTOCUT 200XT	200 A	AIR/O2		•	•	35	30
VICTOR AUTOCUT 300XT	300 A	AIR/O2		•	•	40	35
VICTOR ULTRACUT 100 XT	100 A	HD	•	•	•	15	15
VICTOR ULTRACUT 200XT	200 A	HD		•	•	35	25
VICTOR ULTRACUT 300XT	300 A	HD		•	•	45	30
VICTOR ULTRACUT 400XT	400 A	HD		•	•	50	45
Kjellberg® FINSTERWALDE							
KJELLBERG HI-FOCUS 80i	80 A	HD	•	•	•	15	15
KJELLBERG HI-FOCUS 130	130 A	HD		•	•	25	20
KJELLBERG HI-FOCUS 161i	160 A	HD		•	•	32	25
KJELLBERG HI-FOCUS 280i	280 A	HD		•	•	40	35
KJELLBERG HI-FOCUS 360i	360 A	HD		•	•	50	45
KJELLBERG HI-FOCUS 440i	440 A	HD		•	•	50	50



Tecnologia ossitaglio Oxyfuel technology



Bending & Cutting Solution

■ L'ossitaglio è un processo per il taglio delle lamiere o dei profilati metallici che utilizza la fiamma ossiacetilenica ed un getto di ossigeno puro. Si basa sul principio che i materiali ferrosi che contengono carbonio portati ad incandescenza bruciano se si trovano in un'atmosfera di ossigeno.

Si effettua attraverso l'uso di una speciale torcia (comunemente denominata cannello) dal quale escono due flussi di gas concentrici:

- Un getto esterno per la somministrazione del combustibile, disposto ad anello, per produrre una fiamma simile a quella usata nella saldatura ossiacetilenica e che serve per arroventare il metallo.
- Un getto centrale di ossigeno sotto pressione che realizza la fiamma "sovra ossigenata" ed il taglio (mediante un processo di combustione del carbonio contenuto nella lega metallica e la conseguente fusione del metallo). La pressione del gas asporta le scorie dovute dal taglio.

Questa disposizione dei getti permette il movimento di taglio in tutte le direzioni.

Un'altra disposizione prevede i due getti affiancati: questa soluzione permette di riscaldare una fascia più stretta di materiale, ma il taglio può avvenire in una sola direzione. Per iniziare un taglio, si riscalda con la fiamma il punto d'innesco sino a portarlo ad incandescenza. A questo punto si apre ulteriormente il flusso d'ossigeno e si attende la perforazione completa dello spessore della lamiera. A completamento di ciò si può iniziare l'avanzamento del taglio.

Il taglio effettuato con macchina a CNC, disponendo di precise regolazioni di flusso e di velocità di avanzamento, ottiene un bordo regolare, necessario per le eventuali successive operazioni di saldatura.

■ Oxyfuel technology is a process for cutting sheet metal or metal profiles, that used the oxyacetylene flame and a pure oxygen jet. It is based on the principle that the iron materials that contains carbon when incandescent, burn in case they are in an oxygen atmosphere. It is done through a special torch from which two concentric flows goes out:

- An external jet for fuel giving, arranged as a ring, to make the flame similar to the one used in the oxyacetylene welding and that is it used to heater the metal.
- A central jet of oxygen under pressure, which produces the extra-oxygenate flame and the cut (through a combination process of the carbon contained in the metal alloy and the consequent metal fusion). The pressure of the gas removes the dross resulting from the cut.

This jet arrangement allows the cut movement in all directions.

Another arrangement foresees both the jets side by side: this solution allows to heat a narrow strip of material, but the cut can go only in one direction. To begin the cutting operations, the first step is to heat by the flame until incandescence the starting point. Then, the oxygen flow is further opened, remaining on the same position until all the sheet thickness is perforated.

After that, the torch movement start to cut. Thanks to the flow and speed adjustable by CNC, the cut done by a CNC machine has a regular edge, as required for any subsequent welding operation.

W - P O W E R O X Y - S E R I E S

Warcom

Bending & Cutting Solution



■ W-Power OXY SERIES è progettato per rispondere alle esigenze di qualità ed economicità del taglio termico tradizionale offrendo praticità e solidità costruttiva come migliori prerogative.
La particolare concezione meccanica consente l'applicazione di cannelli ossitaglio (anche multipli) gestiti manualmente o in automatico con varie opzioni disponibili.

■ W-Power OXY SERIES is designed to meet the requirements of quality and lower cost of the traditional thermal cutting process, proposing convenience and solidity.
The unique mechanical frame designed allows the application of oxyfuel torches (even multiple), controlled manually or automatically with different available options.

W



■ MISCELAZIONE DEI GAS

La miscelazione dei gas e la gestione dei tempi ciclo (riscaldamento e taglio) avviene attraverso delle elettrovalvole temporizzate.

A richiesta, sono disponibili elettrovalvole proporzionali gestite dal CNC per automatizzare al massimo il processo. Serve prestare particolare attenzione alla portata dell'impianto gas in quanto a parità di portata la capacità di taglio (in termini di spessore) cambia, a seconda che il flusso venga indirizzato su un cannello singolo o multipli.

■ GAS MIXING

The gas mixing and the management of the cycle time (heating and cut) is made through timed solenoid valves.

Upon request, also the proportional solenoid valves controlled by CNC and by software are available, in order to automate and optimize the cutting process. It is important to keep attention to the flow capacity of the gas plant, because by the same flow, the cutting capacity (in terms of thickness) changes depending if the available flow is used on a single torch or multiple ones.



■ TORCIA OSSITAGLIO (comunemente chiamato "Cannello")

Ogni cannello ossitaglio dispone di una movimentazione verticale manuale regolabile dall'operatore. L'accensione del cannello è manuale. La configurazione standard non include il sensore capacitivo. A richiesta si possono applicare sia l'accensione automatica che il controllo altezza torcia THC a controllo capacitivo. L'impostazione dell' "off-set" tra i cannelli SLAVE ed il cannello Master avviene manualmente con la possibilità a richiesta della gestione automatica a CNC.

■ OXYFUEL TORCH

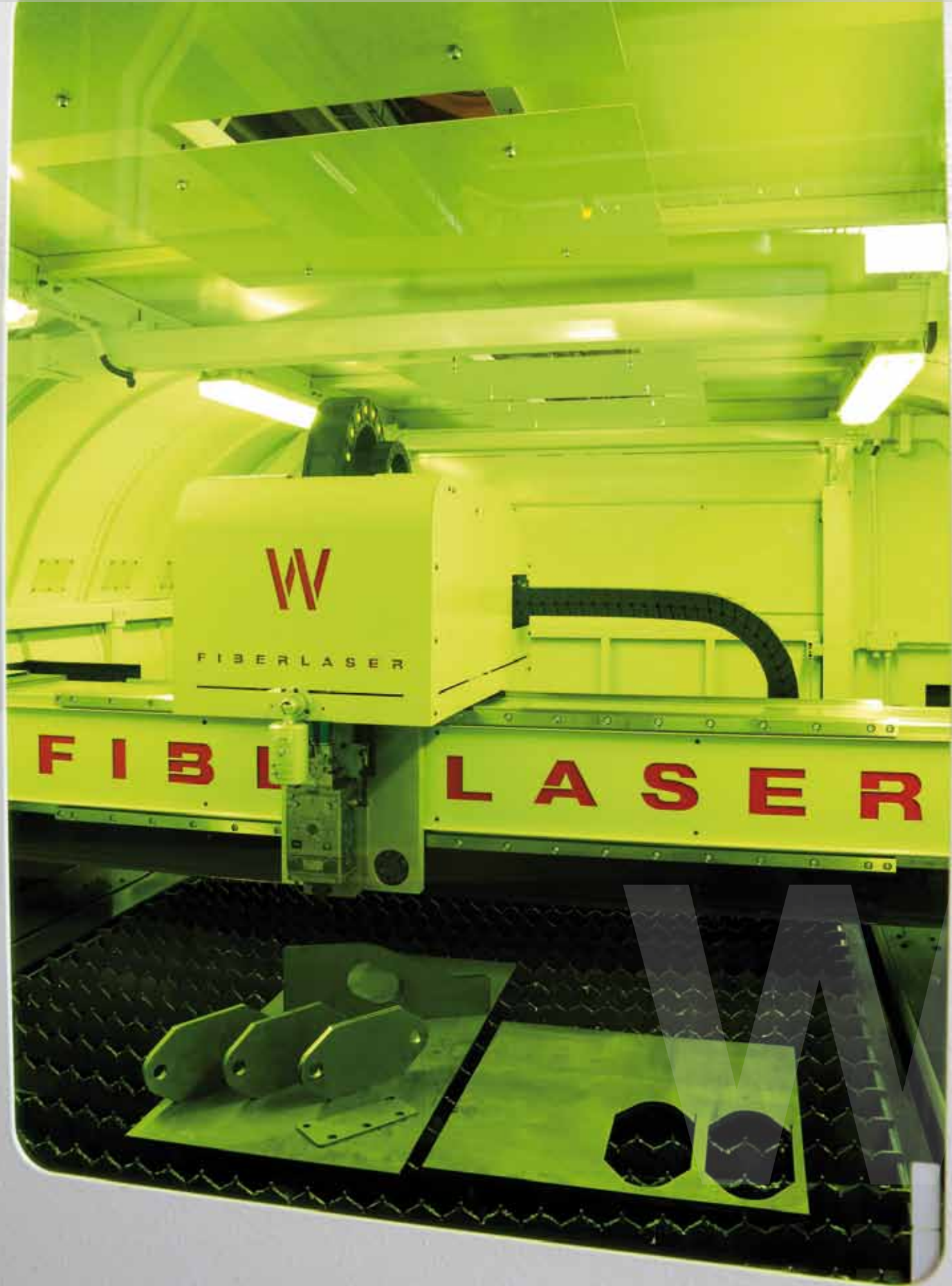
Every oxyfuel torch has a vertical manual adjustment, by the operator. The oxyfuel torch has manual starting without capacitive sensor (in standard configuration). Upon request, the automatic starting and the THC with capacitive control are available. The off-set setting between the SLAVE torches and the Master one is made manually, upon request of an automatic control by CNC.





- W-FIBER è la macchina che Warcom ha realizzato con la nuova tecnologia laser in fibra offrendo una tecnologia di taglio con bassi costi di utilizzo e di manutenzione. L'elevato contenuto tecnologico permette di raggiungere alte prestazioni di velocità e accelerazione. Precisione ed affidabilità caratterizzano W-FIBER. I sistemi di taglio laser Warcom possono essere installati con sistemi di asservimento per il carico e lo scarico automatico della lamiera e dei pezzi lavorati, magazzini verticali ed impilatori automatici. Questi asservimenti permettono di ottimizzare il processo di produzione dando la possibilità di eseguire il ciclo di lavoro non presidiato.
- W-FIBER is the machine that Warcom designed with the new fiber laser technology, offering a cutting technology with low operating and maintenance costs. The high technology content allows to reach high performance in terms of speed and acceleration. Accuracy and reliability distinguish W-FIBER. Warcom fiber laser system can be equipped with devices for the automatic loading and unloading of the sheet metal and of the finished pieces, automatic storage devices and automatic stackers. These devices allow to optimize the production process, giving the possibility to execute a non-preside work process.





W - F I B E R



Che cos'è il **LASER** ?

What is **LASER** ?

Light
Amplification (by)
Stimulated
Emission (of)
Radiation

■ **TIPI DI LASER ATTUALMENTE IN COMMERCIO PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI**

LASER A GAS: CO₂

- Anidride carbonica con elio e azoto.
- Lunghezza d'onda: 10,6 µm.
- Potenza: fino a 9.000 Watt.
- Trasmissione del raggio laser con specchi.
- I laser a CO₂ che si trovano normalmente nelle applicazioni industriali sono:
 - Raffreddati per conduzione – flusso lento.
 - Raffreddati per convezione – flusso assiale e incrociato.
 - Raffreddati per diffusione – slab.
- Il gas viene fatto circolare mediante una turbina:
 - Costi elevati, problemi di manutenzione.
 - Flusso veloce di gas.
 - Durata ridotta delle ottiche.
 - Grande volume di gas, spurgo ridotto (sensibile all'umidità, alle perdite).

LASER A STATO SOLIDO: Nd:YAG o YAG e fibra

- Neodimio in un cristallo YAG (Ittrio Alluminio Granato), o fibra drogata con Itterbio.
- Lunghezza d'onda: 1,06 µm.
- Potenza: fino a 10.000 Watt (YAG fino a 4000).
- Trasmissione del raggio laser con cavo in fibra ottica.

■ **TYPES OF LASERS CURRENTLY ON THE MARKET FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS**

GAS LASER: CO₂

- Carbon Dioxide with Helium and Nitrogen.
- Wave Length: 10,6 µm.
- Power: Up to 9.000 Watts.
- Laser Beam Transmission by mirrors.
- The CO₂ lasers you will find in an industrial applications are:
 - Conduction Cooled – Slow Flow.
 - Convection Cooled – Axial and Cross Flow.
 - Diffusion Cooled – Slab and Waveguide.
- Gas is circulated using blower or turbine:
 - Expensive, maintenance issues.
 - Fast gas flow.
 - Reduced optics life.
 - Large gas volume, low purge (sensitive to moisture, leak rate).

SOLID STATE LASER: Nd:YAG or YAG and Fiber

- Neodymium in a Yttrium Aluminum Garnet Crystal, or Ytterbium doped fiber.
- Wave Length: 1,06 µm.
- Power: Up to 10.000 Watts (YAG up to 4.000).
- Laser Beam Transmission with Fiber Optic Cable.

■ La dimostrazione del primo laser Nd: YAG fu realizzata, nel 1964, presso i Bell Laboratories (New Jersey, USA).

I PRINCIPALI VANTAGGI TECNOLOGICI DELL'INVENZIONE SONO:

- La potenza del laser è generata da moduli di diodi laser a stato solido (a differenza di altri tipi di laser):
 - Soluzione di taglio molto più affidabile con un costo operativo globale inferiore.
 - I moduli di diodi laser possono essere raggruppati per aumentare la potenza del generatore stesso.
- Il raggio laser viene distribuito attraverso una fibra ottica:
 - Maggiore flessibilità nell'implementazione e nell'integrazione.
- La lunghezza d'onda ridotta del laser in fibra consente la penetrazione dei materiali più riflettenti come l'alluminio, l'ottone e il rame:
 - Difficile o impossibile per altre tecnologie laser con lunghezze d'onda superiori.

■ The test of the first Nd: YAG was realized in 1964 by Bell Laboratories (New Jersey, USA).

THE MAIN TECHNOLOGICAL ADVANTAGES OF THE INVENTION ARE:

- The laser power is generated from solid state laser diode modules (Unlike other types of lasers):
 - Much more reliable cutting solution with a lower overall operating cost.
 - Laser diode modules can be links together for increased power of the same laser power supply.
- Laser beam is delivered by way of fiber optic:
 - Much more flexibility in implementation and integration.
- The short wavelength of the fiber laser enables it to cut more reflective materials such as aluminum, brass and copper:
 - Other laser technologies with longer wavelengths could not.

Vantaggi del laser fibra

Advantages of fiber laser



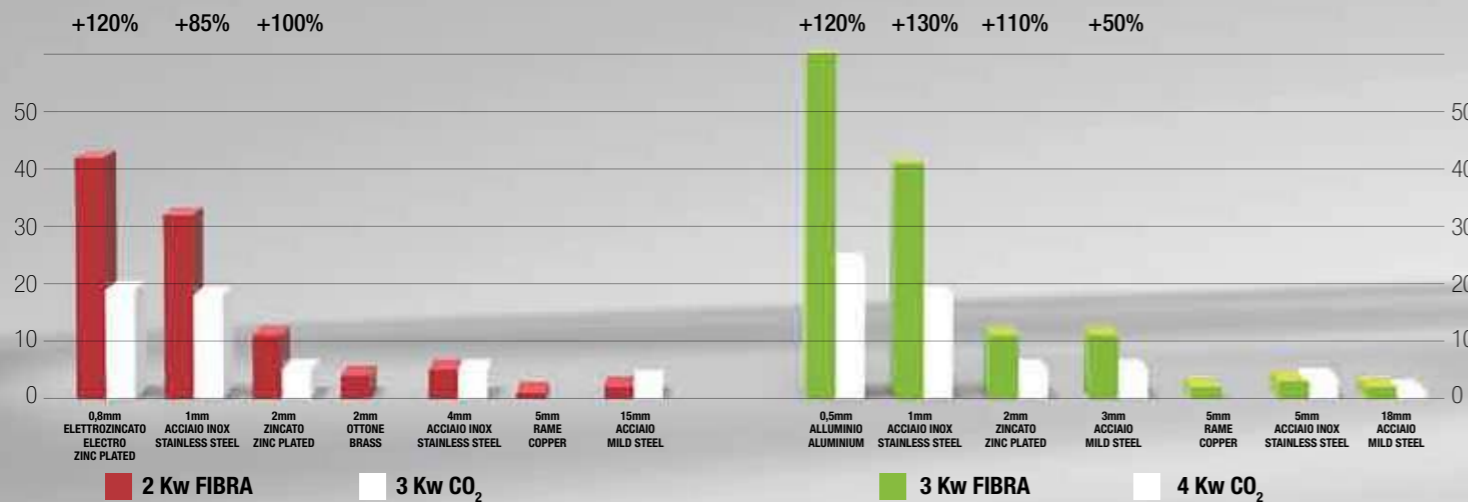
Bending & Cutting Solution

■ MAGGIORE VELOCITÀ DI TAGLIO

Le caratteristiche della sorgente in fibra e del percorso ottico costituito dalla fibra di trasporto del fascio e dalla testa di focalizzazione, generano un fascio laser ad elevata densità di potenza, che permette di raggiungere elevatissime velocità di taglio su spessori medi e sottili, garantendo al tempo stesso taglio di qualità anche su alti spessori.

■ HIGHER CUTTING SPEED

The features of the fiber laser source and of the optical path composed by the fiber optic cable and the focusing head generate a laser beam with high density power, which allows to reach very high cutting speed on medium/thin thickness, ensuring at the same time the cutting quality also on thick material.

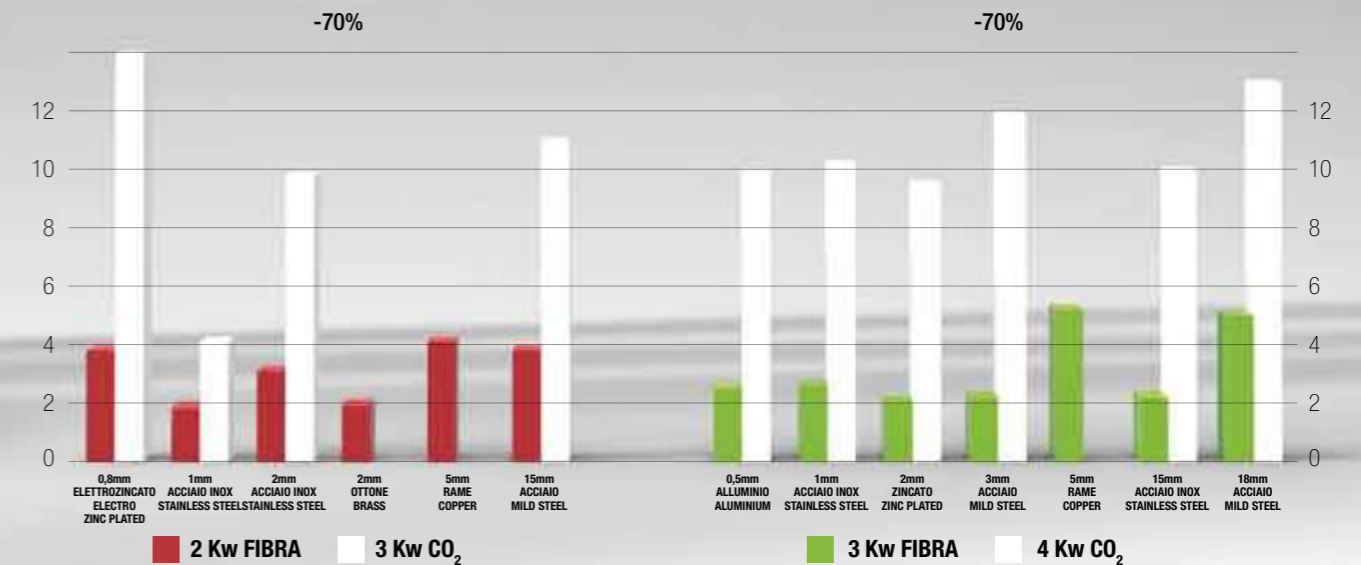


■ VARIETÀ DI MATERIALI LAVORABILI

Grazie alla lunghezza d'onda intensa tipica della fibra, W-FIBER consente di tagliare efficacemente anche materiali alto-riflettenti quali leghe di alluminio ad elevata purezza, rame, ottone, elettrozincati, galvanizzati, ecc... difficilmente lavorabili su sistemi tradizionali laser a CO₂.

■ VARIETY OF CUTTING MATERIALS

Thanks to the intense wave length typical of fiber laser, W-FIBER allows to cut effectively even high reflective materials, such as aluminum alloys with high purity, copper, brass, electro-zinc-plated, galvanized, ... processable with difficulties on CO₂ laser systems.



■ MINORI COSTI OPERATIVI

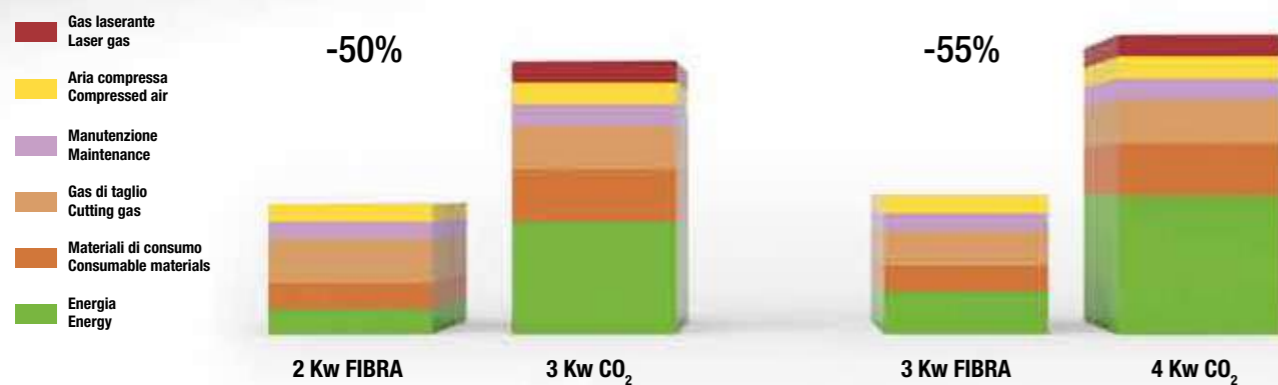
W-FIBER garantisce una riduzione dei costi di esercizio grazie a:

- Efficienza energetica della sorgente.
- Chiller di raffreddamento di potenza ridotta.
- Assenza del percorso ottico a specchi.
- Assenza di gas laseranti.
- Ridotti costi di manutenzione.
- Assenza di manutenzione programmata.
- Assenza di manutenzioni fatte solo da personale altamente specializzato.
- Opzione di taglio con aria compressa.

■ LOW OPERATING COST

W-FIBER guarantees a reduction of the operating costs thanks to:

- Energy efficiency of the laser source.
- Chiller with less power.
- Absence of flying mirror optical beam.
- Absence of laser gas.
- Lower maintenance costs.
- Absence of programmed maintenance.
- Absence of maintenance made by only High level specialist engineer.
- Cutting option with compressed air.



■ RISPETTO PER L'AMBIENTE

Rispetto ad una sorgente tradizionale laser a CO₂ la sorgente a fibra garantisce una riduzione dei consumi di energia di oltre il 70% e una riduzione del costo di esercizio di oltre il 50%. Non esige tempi di warm-up e i consumi in modalità stand-by sono pari a zero.

■ RESPECT FOR ENVIROMENT

Compared to a tradition CO₂ laser source, the fiber laser source ensures a reduction of the energy consumption by more than 70% and of the operating cost by more than 50%. Warm-up times are not required and stand-by mode consumption is zero.


■ SISTEMA CAMBIO PALLET

W-FIBER è dotato di un sistema cambio pallet che permette di ottimizzare i tempi di fermo macchina nelle operazioni di carico della lamiera e scarico dei pezzi tagliati. Queste operazioni vengono eseguite mentre la macchina è in lavoro. Il cambio pallet manuale è in dotazione solo sul modello 1500x3000 mm con versione automatica disponibile a richiesta. Su tutti gli altri modelli, la versione automatica è di serie.

■ PALLET EXCHANGE SYSTEM

W-FIBER is equipped with a pallet exchanger, which allows to optimize the machine stop times during the loading of the metal sheet and the unloading of the cut pieces. These operations are done while the machine is working.

The manual pallet exchanger is standard on 1500x3000 model, while automatic version is available on request. On all other models, the automatic version is standard.


■ CASSETTI PORTA SFRIDI ESTRAIBILI

W-FIBER ha dei comodi e pratici cassette porta sfridi estraibili lateralmente che consentono una migliore manutenzione e pulizia dell'impianto.

■ SCRAP BOXES

W-FIBER is complete with useful and practical scrap boxes which can be pull out laterally, allowing a better maintenance and machine cleaning.


■ CABINA DI PROTEZIONE HYDESIGN

Le macchine da taglio laser in fibra devono essere equipaggiate con una cabina metallica di protezione conforme alle normative di sicurezza vigenti, per proteggere da eventuali riflessi del raggio laser.

Warcom adotta una cabina progettata da un rinomato Designer industriale Italiano per unire alla sicurezza e praticità ed un raffinato design estetico.

■ HYDESIGN SAFETY PROTECTION COVER BOX

Fiber laser cutting machines must be equipped with a metallic cover box, which complies to the safety rules in force, to protect from possible reflections of the laser beam.

Warcom adopts a cover box designed by a well-known Italian industrial Designer to combine safety, practicality and refined design.


■ TESTA DI TAGLIO

Il laser a fibra consente maggiore velocità di taglio e migliore qualità su spessori sottili. Per un funzionamento affidabile, all'interno della torcia c'è una finestra di protezione per proteggere la torcia stessa da spruzzi di fusione, elementi di combustione, polveri metalliche e gas contaminati.

L'aria di spurgo trattata (sia azoto o aria compressa) evita che polvere o particelle possano penetrare all'interno del percorso ottico. La lente di messa a fuoco è protetta da una protezione a tenuta di pressione. La regolazione della focale avviene in modo manuale per generatori fino a 2 Kw (automatica a richiesta), mentre per potenze superiori è automatica.

■ CUTTING HEAD

Fiber laser allows increased cutting speeds and better quality on thin thickness. For reliable operation, the optical elements must be protected from fusion spatter, metal dust and pollution, so the torch is completely sealed and protected from impurities by an easily replaceable resistant protective window.

The treated purging air in the collimator area (whether nitrogen or compressed air) permits neither process dust nor particles to penetrate. The focusing lens is kept clean by a pressure-tight protective window cartridge.

The focusing lens adjustment is made manually for sources up to 2 Kw (automatic upon request), while is automatic for sources with higher power.


■ STRUTTURA IN ALLUMINIO

La struttura del portale del W-FIBER è ricavata da un estruso in alluminio per ottenere un'ottima rigidità con un peso ridotto.

Il portale in alluminio è sostenuto da due strutture in carpenteria elettrosaldata che alloggiavano al loro interno gli organi meccanici per la movimentazione. Il movimento di traslazione è ottenuto con una doppia motorizzazione con sincronismo elettronico (Gantry). La trasmissione degli assi è realizzata con due cremagliere a dentatura elicoidale fissate su entrambi i lati del basamento.

Sul portale sono montati i carri per le movimentazioni Y (trasversale) e Z (verticale) su guide rettificata e pattini a ricircolo di sfere di elevata classe di precisione.

■ ALUMINIUM STRUCTURE

W-FIBER gantry is made by extruded aluminum, which combines the lower weight with high rigidity.

The aluminum gantry is supported by two welded structures where inside we have mounted the mechanical parts of the translation movement, which is obtained by double motors and electronic synchronism control (Gantry). The axis transmission is made by two helicoidally teeth racks fixed on both sides of the basement.

On the gantry we have mounted guides for the translation of the Y (traverse) and Z (vertical) axes with high quality precision and preloaded ball screws.


■ SISTEMA DI MONITORAGGIO W-View

Una videocamera consente di monitorare l'interno della macchina durante l'operazione di taglio.

■ W-View MONITORING SYSTEM

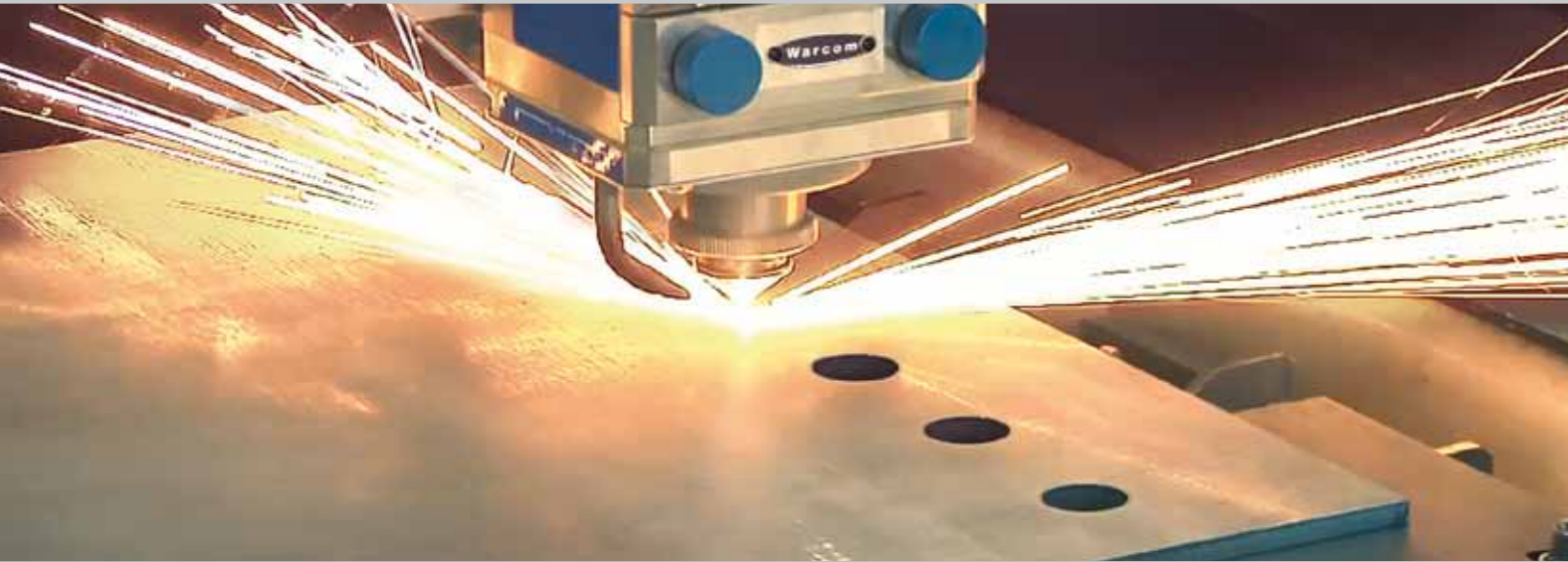
N. 1 camera allows to monitor the inside of the machine during the cutting operations.

Dati generali General information

Capacità di taglio Cutting capacity



Bending & Cutting Solution



SORGENTI LASER DISPONIBILI AVAILABLE FIBER LASER SOURCE

Potenza Fiber Laser Fiber Laser Power	1 Kw	1,5 Kw	2 Kw	3 Kw	4 Kw	5 Kw
--	------	--------	------	------	------	------

Modelli Models	Corsa asse X X- axis stroke mm	Corsa asse Y Y- axis stroke mm	Corsa asse Z Z- axis stroke mm
W-FIBER 15-30	1500	3000	150
W-FIBER 20-40	2000	4000	150
W-FIBER 25-60	2500	6000	150
W-FIBER 25-80	2500	8000	150

Nota : Altri modelli sono disponibili su richiesta. Note: other machine's size are available upon request

Specifiche assi macchina Machine axis specification	Velocità Speed mm/min	Accelerazione Acceleration G	Risoluzione posizionamento Positioning resolution mm	Tolleranza Accuracy mm
Asse / Axis X	120	1G	0,001	+/- 0,03
Asse / Axis Y	120	1G	0,001	+/- 0,03
Asse / Axis Z	30	-	0,001	+/- 0,03
Asse / Axis X-Y Interpolati / interpolated	160	1G	0,001	+/- 0,03

ALTRE SPECIFICHE OTHER SPECIFICATIONS

Altezza gantry dal banco / Gantry height from working table	mm	80
Altezza banco porta lamiera / Working table height	mm	745
Portata banco porta lamiera / working table load capacity	Kg/mq	250

Gas	Aria/Air (marcatura / marking) 9 bar (130 psi) Consumo / Consumption: 200 l/min	O2 (Ferro / mild steel) 8 bar (115 psi) Consumo / Consumption: 200 l/min	N2 (Inox - alluminio / Stainless steel/aluminium) 27 bar (400 psi) Consumo / Consumption: 1800 l/min
-----	---	--	--

Max. capacità di taglio Maximum cutting capacity	1000 W	1500 W	2000 W	3000 W	4000 W
Ferro Mild steel	10 mm (3/8")	12 mm (1/2")	16 mm (5/8")	20 mm (3/4")	20 mm (3/4")
Acciaio inox Stainless steel	6 mm (1/4")	10 mm (3/8")	10 mm (3/8")	12 mm (1/2")	16 mm (5/8")
Alluminio Aluminium	3 mm (1/8")	5 mm (3/16")	6 mm (1/4")	10 mm (3/8")	12 mm (1/2")
Ottone Brass	-	1 mm (0,036")	4 mm (5/32")	6 mm (1/4")	6 mm (1/4")
Rame Copper	-	1 mm (0,036")	4 mm (5/32")	6 mm (1/4")	6 mm (1/4")

Velocità di taglio Cutting speed

Material Material	Spessore Thickness (mm)	Velocità di taglio indicative / Approximate cutting speed (mm/min)				
		1000 W	1500 W	2000 W	3000 W	4000 W
Ferro Mild Steel	1	8800	8800	8800	8800	8800
	2	4445	4445	4445	4445	4445
	6	1150	1500	1800	2700	2800
	10	750	1000	1150	1450	1600
	12	-	-	890	1100	1250
	16	-	-	575	750	900
Acciaio inox Stainless Steel	20	-	-	-	600	800
	1	6600	9000	12500	15000	15300
	2	3500	5000	7000	9000	9300
	6	500	700	1150	2200	2500
	10	-	300	560	800	1000
Alluminio Aluminium	12	-	-	250	500	750
	1	5600	8500	12500	25400	25400
	2	2300	4500	6900	10800	10800
	3	1400	2300	3800	7500	7500
	6	-	500	750	2000	2000
10	-	-	-	550	550	



Warcom si affida per la gestione software delle proprie macchine plasma, ossitaglio e laser ad un partner internazionale di alto livello. Lantek è leader mondiale nelle soluzioni software per l'industria metalmeccanica. Lantek possiede una gamma di prodotti con sofisticate soluzioni per soddisfare ogni esigenza nel taglio lamiera.

Lantek EXPERT

Software CAD/CAM dedicato alle macchine per taglio lamiera con nesting automatico e funzionalità per tecnologie quali ossitaglio, plasma e laser.

Warcom commits the software management of its plasma, oxy and laser machines to a partner leader worldwide. Lantek is leader in the software solutions for engineering industries. Lantek has a range of products with sophisticated solutions to meet every need in the cutting process for sheet metal.

Lantek EXPERT

CAD/CAM Software for sheet cutting machines with automatic nesting and the operations for oxy-cut, plasma and laser technologies.

Caratteristiche principali:

- DISEGNO 2D con ampia libreria di figure parametriche.
- Calcolo tempi e costi.
- Importazione file in formato .dxf, .dwg, .iges.
- Nesting automatico e manuale.
- Nesting dei ritagli della lamiera e degli scheletri.
- Attacchi automatici.
- Gestione marcatura e micro-giunzioni.
- Gestione foratura e maschiatura.
- Taglio comune.
- Gestione multi-cannello.

Moduli opzionali

- Canali di ventilazione e condizionamento DUCT.
- Taglio BEVEL.
- Modulo gestionale (da interfacciare con software aziendale).
- Licenza flottante installabile su server di rete.
- Modulo DISEGNO 3D.
- Taglio TUBO.



Lantek SHARP

Software CAD/CAM espressamente concepito per la programmazione delle macchine da taglio plasma a 3 assi.

Caratteristiche generali:

- DISEGNO 2D.
- Calcolo tempi e costi.
- Importazione file in formato .dxf, .dwg, .iges.
- Nesting automatico e manuale.
- Attacchi automatici.
- Gestione marcatura e micro giunzioni.
- Taglio comune.

Moduli opzionali

- Canali di ventilazione e condizionamento DUCT.

Main features:

- 2D DRAWING with parametric shapes.
- Timing and costing.
- Import files .dxf, .dwg, .iges format.
- Automatic and manual nesting.
- Scraps nesting.
- Automatic piercing selection.
- Micro-joint and marking management.
- Drilling and tapping management.
- Common cut.
- Multi-torches management.

Optionals

- Duct module.
- Bevel cut module.
- Account management software interface.
- Floating license to be installed on server.
- 3D drawing version.
- Tube/pipe cut module.

Lantek SHARP

CAD/CAM Software designed the 3 axis plasma cutting machines.

Main features:

- 2D DRAWING.
- Timing and costing.
- Import files .dxf, .dwg, .iges format.
- Automatic and manual nesting.
- Automatic piercing selection.
- Micro-joint and marking management.
- Common cut.

Optionals

- DUCT module.

MODELLO MODEL	Area lavoro Working area			Velocità Speed		Accelerazione Acceleration		Precisione / accuracy						Alimentazione Total power Kw	Dimensioni di ingombro Overall dimensions					
	Lunghezza Length mm	Larghezza Width mm	Corsa asse verticale Vertical axis stroke mm	Asse X X Axis m/min	Asse Y Y Axis m/min	Asse X X Axis m/s ²	Asse Y Y Axis m/s ²	Posizionamento Positioning mm	Ripetibilità Repeatability mm	Posizionamento Positioning mm	Ripetibilità Repeatability mm	Posizionamento Positioning mm	Ripetibilità Repeatability mm		Asse X X Axis	Asse Y Y Axis	Asse Z Z Axis	A mm	B mm	C mm
W-POWER L 1530	3000	1500	150	30	30	1	1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,05	0,025	9,2	4000	2600	1750			
W-POWER L 1540	4000	1500	150	30	30	1	1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,05	0,025	9,2	5300	2600	1750			
W-POWER L 2040	4000	2000	150	30	30	1	1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,05	0,025	9,2	5300	3200	1750			
W-POWER M 1530	3000	1500	150	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	4000	2600	1750			
W-POWER M 2040	4000	2000	150	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	5300	3200	1750			
W-POWER M 2060	6000	2000	150	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	7500	3200	1750			
W-POWER M 2080	8000	2000	150	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	9500	3200	1750			
W-POWER M 2540	4000	2500	150	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	5300	3700	1750			
W-POWER M 2560	6000	2500	150	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	7500	3700	1750			
W-POWER M 2580	8000	2500	150	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	9500	3700	1750			
W-POWER M 25120	12000	2500	150	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	14000	3700	1750			
W-POWER M 25160	16000	2500	150	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	18000	3700	1750			
W-POWER M 25200	20000	2500	150	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	22000	3700	1750			
W-POWER M 25240	24000	2500	150	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	26000	3700	1750			
W-POWER S 3060	6000	3000	300	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	8000	4200	1750			
W-POWER S 3080	8000	3000	300	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	10000	4200	1750			
W-POWER S 30120	12000	3000	300	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	14000	4200	1750			
W-POWER S 30160	16000	3000	300	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	18000	4200	1750			
W-POWER S 30200	20000	3000	300	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	23500	4200	1750			
W-POWER S 30240	24000	3000	300	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	26000	4200	1750			
W-POWER S 4060	6000	4000	300	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	8000	5200	1750			
W-POWER S 4080	8000	4000	300	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	10000	5200	1750			
W-POWER S 40120	12000	4000	300	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	14000	5200	1750			
W-POWER S 40160	16000	4000	300	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	18000	5200	1750			
W-POWER S 40200	20000	4000	300	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	23500	5200	1750			
W-POWER S 40240	24000	4000	300	50	50	2	2	0,1	0,05	0,1	0,05	0,05	0,025	9,2	26000	5200	1750			

Cesoie a Ghigliottina Guillotine shears

PRIMA



MAXIMA



Bending & Cutting Solution



Il processo di cesoiatura

The shearing process



Bending & Cutting Solution

■ La cesoiatura è un processo meccanico attraverso il quale una lamiera viene tagliata (cesoiata) tra due lame opposte. Il materiale viene bloccato con dei cilindri idraulici premi lamiera. La lama superiore scende verso una lama inferiore fissa con l'interspazio dovuto. La lama superiore ha un'inclinazione rispetto a quella inferiore definito come angolo di taglio. Questa inclinazione permette di cesoiare il materiale progressivamente dal lato destro della macchina e ridurre la forza necessaria per tagliare il materiale.

■ The shearing is a mechanical process through which a sheet metal is cut (sheared) between two opposing blades. The material has to be blocked with hold down unit cylinders. The upper blade goes down towards a fixed lower blade with the right blade clearance. The upper blade has one tilt referring to the lower blades called cutting angle. This tilt on the upper blade permits to cut the material from the right machine's side and to reduce the force required to cut.

La cesoia a ghigliottina è caratterizzata dalle seguenti principali specifiche tecniche:

PROFILO DELLA LAMA DI TAGLIO (spoglia di taglio)

Influenza leggermente la forza di taglio. L'utilizzo di lame con un profilo a 90° richiede una forza di taglio maggiore rispetto all'utilizzo di lame rettificata con una leggera angolazione (solitamente di 3°).

ANGOLO DI TAGLIO

L'angolo di taglio influisce molto sulla forza di taglio utilizzata e sulla distorsione del materiale cesoiato specialmente per tagli di strisce strette di lamiera. Con l'aumentare dell'inclinazione della lama superiore, la forza necessaria al taglio diminuisce, ma aumenta la distorsione del pezzo tagliato.

INTERSPAZIO LAME

È la distanza reale tra il filo tagliente delle due lame di taglio. L'interspazio influisce sulla qualità del taglio in relazione allo spessore della lamiera e alla resistenza del materiale. I giusti parametri per il taglio sono determinati per ogni caso specifico. Se l'interspazio è troppo stretto, aumenta l'usura degli utensili e quindi il costo di manutenzione. La forza di taglio richiesta è maggiore. Se l'interspazio è troppo ampio, il materiale tende ad essere strappato tra le due lame. Il risultato sarà un bordo tagliato con maggiore deformazione. Ecco perché l'interspazio delle lame è un fattore chiave per la qualità del taglio e la durata delle lame nel processo di cesoiatura.



The guillotine shear is characterized by the following main technical specifications:

SHEARING BLADE SHAPE

The blade shape influences the cutting force. The use of the squared 90° edge blade requires a greater cutting force compared to use a grounded upper blade with an angle (usually 3°).

CUTTING ANGLE

The cutting angle greatly affects on the cutting force required and on the shear distortion of the material sheared especially for narrow strips of sheet metal. With the increase of the inclination of the upper blade the force required to cut decreases but increases the distortion of the workpiece.

BLADE CLEARANCE

It is the real distance between the cutting edges of the two blades. The blade clearance affects the quality of the cut in relation to the sheet thickness and the strength of the material. The right cutting parameters are determined for each specific case. If the blade clearance is too narrow, the wear of the blades increases and then, the maintenance cost. The cutting force required is greater. If the gap is too large, the material tends to be torn between the two blades. The result will be a cut edge with greater deformation. That's why the blade clearance is a keyfactor for the cutting quality and the life of blades in the shearing process.

■ Per eseguire un ottimo taglio è necessaria una cesoia idonea che possa minimizzare gli effetti che si ripercuotono su una lamiera durante un'azione di taglio. A causa della composizione interna della lamiera, delle tensioni accumulate durante la laminazione e delle caratteristiche chimiche, la lamiera tagliata subisce effetti fisici che, se non correttamente compensati, possono diventare difetti sul prodotto finito.

GLI EFFETTI NEGATIVI PIÙ COMUNI SONO:

- Effetto di torsione.
- Errore di linearità.
- Effetto flessione.
- Bordo tagliato non uniforme.

EFFETTO TORSIONE

Quando la larghezza della striscia di lamiera da tagliare è inferiore a 10 volte lo spessore, le tensioni interne tendono a far assumere alla stessa una forma "elicoidale" (torsione di taglio). Questo fenomeno si amplifica aumentando l'angolo d'inclinazione del taglio. Per ridurre questo fenomeno, è necessario avere una cesoia che possa tagliare la striscia minima di materiale richiesta con un angolo minimo, oppure installare un dispositivo "anti-twisting" (opzionale). L'anti-twisting è un dispositivo costituito da una serie di cilindri idraulici situati vicino alla lama inferiore che creano una contro forza alla lama superiore durante la fase di discesa del taglio. Questo fenomeno compensa l'effetto della torsione della lamiera stessa.

ERRORE DI LINEARITÀ

Può capitare di ottenere una lamiera tagliata con una deformazione ad "arco", dove il pezzo risulta perfettamente piano, così come la misura del taglio risulta costante e i bordi tagliati paralleli tra loro. Generalmente questo difetto è dovuto alla composizione del materiale e alle tensioni residue interne generate durante il processo di laminazione della lamiera stessa.

EFFETTO FLESSIONE

Questo effetto produce una lamiera curvata, il pezzo tagliato non sarà piano, ma avrà evidenziato un innalzamento ai bordi esterni. Anche questo effetto dipende dalla composizione del materiale e dalle tensioni residue interne generate durante il processo di laminazione della lamiera stessa.

BORDO DI TAGLIO NON UNIFORME

Quando la lama superiore penetra il materiale, genera una prima zona del taglio (generalmente più nitida e lucida), per poi continuare la penetrazione generando la rottura completa del materiale stesso. La seconda parte del taglio si presenta con una superficie ruvida e irregolare conosciuta appunto come la zona "fratturata". In alcuni casi, dopo questa frattura il bordo tagliato presenta della bava. Per migliorare la qualità del taglio si consiglia di regolare l'interspazio a seconda della resistenza del materiale e di controllare l'usura delle lame.

■ To make an excellent cutting is required a suitable shear that can minimize the effects that impact on a sheet metal during the cutting action. Due to the internal composition of the sheet metal, of the tensions stress accumulated during the rolling mill and the chemical characteristics, the cut of sheet metal undergoes physical effects which, if not properly compensated, can become defects on the finished product.

THE MOST COMMON UNFAVOURABLE EFFECTS ARE:

- Torsion effect.
- Linearity error.
- Flexion effect.
- Not uniform cut edge.

TWIST EFFECT

When the width of the strip of sheet metal to be cut is less than 10 times the thickness, the internal tensions tend to assume the same form a "helical" (twist cutting). This phenomenon is amplified by increasing the inclination angle of the cut. To minimize this it is need to have a shear that can cut the short strip of material required with a minimum angle, or install an anti-twisting device (optional). The anti-twisting is a device consisting of a series of hydraulic cylinders located near the lower blade which create a force against the upper blade during the descent phase of the cut. This compensates the effect of the torsion of the sheet metal during cutting.

LINEARITY DEFECT

It may happen to obtain a sheet metal cut with an "arc" deformation, even if the piece is perfectly plane, as well as the width of the cut is constant and the cut edges parallel to each other. Generally this defect is due to the composition of the material and the internal residual stress generated during the process of rolling mill of the sheet metal.



FLEXION EFFECT

This effect produces a roll bending on the sheet metal, the cut piece will not be flat but will have little roll on the external edges. Even this effect depends on the composition of the material and by the internal residual stress generated during the process of rolling mill of the sheet metal.

NOT UNIFORM CUTTING EDGE

When the upper blade penetrates the material, it generates a first cutting area (generally clean and shine) and then continue the penetration generating the complete rupture of the material itself. The second part of the cut comes up with a rough irregular surface known as the "fractured" area. In some cases after this fracture the cut board has the burr. To improve the quality of the cut is recommended to adjust the blade clearance according with the strength of the material and to check the wear of the blades.



■ PRIMA è una rivoluzionaria cesoia a ghigliottina oleodinamica prodotta da Warcom per competere con i migliori costruttori mondiali del settore. È il prodotto ideale per i clienti più esigenti in quanto adotta di serie soluzioni tecniche all'avanguardia come: CNC a 3 assi modello WarcomEvo per la gestione automatica di angolo, interspazio e registro posteriore, struttura robusta con il porta lama guidato su tutta la lunghezza, registro ribaltabile, banco pieno con sfere di scorrimento. Questo allestimento di serie rende PRIMA una cesoia studiata per lavori intensi di qualità (centro servizi, contoterzisti, impianti di cesoiatura automatici).

■ PRIMA is a revolutionary hydraulic guillotine shear produced by Warcom to compete with the best manufacturers worldwide. This is the best product for the most demanding customers since it has high technical solutions as follows: 3 axis CNC model WarcomEvo for the automatic management of rake angle, blade clearance and backgauge, sturdy structure with the upper blade holder driven by guides over its whole length, backgauge lifting device, full flat bench with balls transfer. This standard equipment makes PRIMA a shear designed for intensive work quality (services center, job-shop, automatic cutting system).

MAXIMA

Warcom

Bending & Cutting Solution



■ MAXIMA è una cesoia semplice ed affidabile con un ottimo rapporto qualità prezzo per tutti i lavori di carpenteria. Nei giorni nostri le grandi produzioni tendono ad indirizzarsi verso tecnologie di taglio più flessibili come plasma e laser ma la cesoia resta il modo più veloce ed economico per tagliare la lamiera e MAXIMA si colloca come macchina di completamento ideale in qualsiasi settore industriale. Programmazione facile e veloce, struttura robusta, dispositivi affidabili sono le chiavi del successo di questo modello di cesoia che è sul mercato da quasi vent'anni.

■ MAXIMA is a reliable and easy shear with an attractive value for sheet metal working and fabricating. Today, the large productions moves to more flexible cutting technologies like plasma and laser, but the shear is the fastest and cheaper way to cut the sheet metal and MAXIMA is the complementary machine ideal in any industry. Easy and fast programming, sturdy structure, reliable devices are key to the success of this model of shear that is on the market for almost twenty years.



PRIMA MAXIMA



Bending & Cutting Solution



Programmatore CNC scorrevole.
Sliding CNC control.



Unità quadro comandi con controllo numerico.
Control panel with numerical control.



Registro posteriore a ricircolo di sfere da 1000 mm,
velocità 230 mm/sec, ribaltabile a fine corsa.
1000 mm ball screw backgauge, speed 230 mm/sec
and with lifting possibility at the end of stroke.



Registro posteriore a ricircolo di sfere da 750 mm, velocità 150 mm/sec.
750 mm ball screw backgauge, 150 mm/sec speed.



Sostegno pneumatico della lamiera
in fase di scarico.

Pneumatic sheet support during
unloading phase.



Sostegno lamiera pneumatico
con accompagnamento.

Pneumatic sheet support.



Banco pieno o ricoperto con
squadre e sfere di scorrimento.
Covered or milled bench with
sliding arms and balls.



Convogliatore evacuatore con selettori sfondi.
Belt conveyor with trim cut selector.

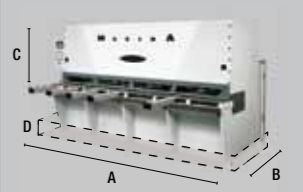


Paramani ribaltabile.
Front protection finger.



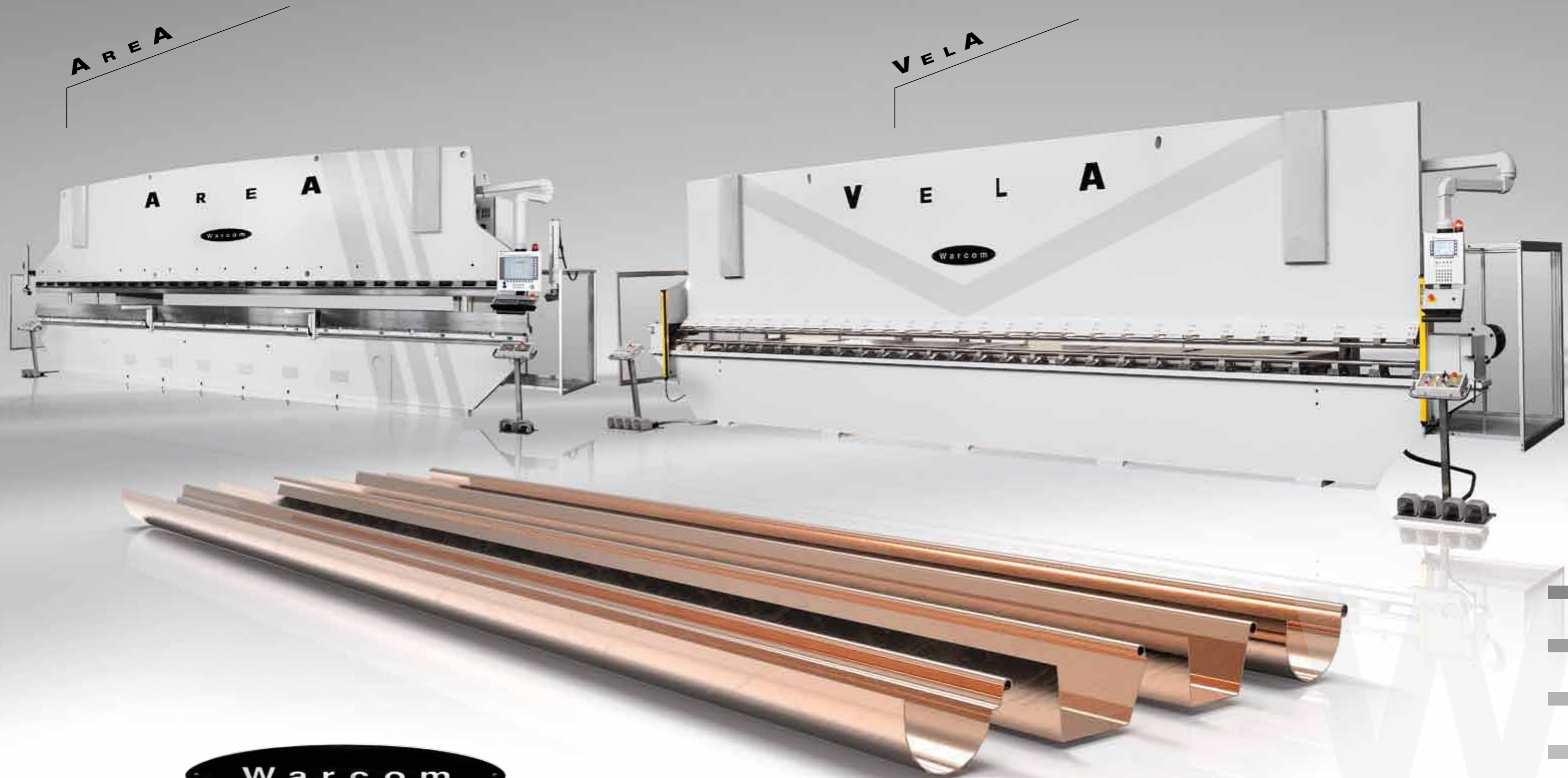
MODELLO MODEL	Lunghezza di taglio Cutting length	Passaggio tra i montanti Distance between housing	Profondità incavo nei montanti Throat	Capacità di taglio R=48kg/mm ² nominate/massimo Cutting capacity R=48kg/sq.mm nominal/maximum	Spessore nominale Nominal thickness	Angolo nominale Nominal angle	Regolazione angolo di taglio Cutting angle adjustment	Corsa registro posteriore Backgauge stroke	Colpi al 1° Strokes/min	Potenza motore principale Main motor power	Peso approssimativo Approx. weight	Dimensioni di ingombro Overall dimensions			
												A mm.	B mm.	C mm.	D mm.
PRIMA 30-4	3050	3150	500	4-7	4	1°30'	0°30' - 3°	1000	22-45	11	11000	3800	2200	2450	-
PRIMA 30-6	3050	3150	500	6-9	6	1°30'	0°30' - 3°	1000	20-38	15	13000	3900	2300	2600	-
PRIMA 30-8	3050	3150	500	8-11	8	2°	0°30' - 3°	1000	18-32	18,5	15000	3900	2300	2600	-
PRIMA 30-10	3050	3150	500	10-13	10	2°	0°30' - 3°	1000	16-28	22	18500	3900	2300	2600	-
PRIMA 30-13	3050	3150	500	13-16	13	2°	0°30' - 3°	1000	10-24	30	21000	3900	2350	2700	-
PRIMA 30-16	3050	3150	500	16-20	16	2°	0°30' - 3°	1000	10-22	45	27000	4000	2550	2950	-
PRIMA 30-20	3050	3150	500	20-24	20	2°	0°30' - 3°	1000	9-19	55	31500	4000	2600	3000	-
PRIMA 40-4	4050	4150	500	4-6	4	1°30'	0°30' - 3°	1000	17-32	11	16500	4900	2250	2700	-
PRIMA 40-6	4050	4150	500	6-9	6	1°30'	0°30' - 3°	1000	15-30	15	19000	4900	2250	2700	-
PRIMA 40-8	4050	4150	500	8-11	8	2°	0°30' - 3°	1000	12-28	18,5	20500	4900	2300	2700	-
PRIMA 40-10	4050	4150	500	10-13	10	2°	0°30' - 3°	1000	10-24	22	24000	4900	2400	2700	-
PRIMA 40-13	4050	4150	500	13-16	13	2°	0°30' - 3°	1000	10-23	30	28000	4950	2450	2900	-
PRIMA 40-16	4050	4150	500	16-20	16	2°	0°30' - 3°	1000	9-20	45	32000	5000	2500	3000	400
PRIMA 40-20	4050	4150	500	20-24	20	2°	0°30' - 3°	1000	8-17	55	38500	5000	2600	3100	500
PRIMA 60-6	6150	6250	200	6-8	6	1°30'	0°30' - 2°30'	1000	8-18	18,5	32000	6900	2300	2800	-
PRIMA 60-8	6150	6250	200	8-10	8	2°	0°30' - 2°30'	1000	8-17	18,5	36000	6900	2400	2800	-
PRIMA 60-10	6150	6250	200	10-12	10	2°	0°30' - 2°30'	1000	7-16	22	40500	7000	2500	2900	-
PRIMA 60-13	6150	6250	200	13-15	13	2°	0°30' - 2°30'	1200	6-15	30	48500	7000	2600	3000	500
PRIMA 60-16	6150	6250	200	16-18	16	2°	0°30' - 2°30'	1200	6-13	45	62000	7000	2700	3200	600
PRIMA 60-20	6150	6250	200	20-22	20	2°	0°30' - 2°30'	1200	5-11	55	76000	7000	2900	3300	800

MODELLO MODEL	Lunghezza di taglio Cutting length	Passaggio tra i montanti Distance between housing	Profondità incavo nei montanti Throat	Capacità di taglio R=48kg/mm ² nominate/massimo Cutting capacity R=48kg/sq.mm nominal/maximum	Spessore nominale Nominal thickness	Angolo nominale Nominal angle	Regolazione angolo di taglio Cutting angle adjustment	Corsa registro posteriore Backgauge stroke	Colpi al 1° Strokes/min	Potenza motore principale Main motor power	Peso approssimativo Approx. weight	Dimensioni di ingombro Overall dimensions			
												A mm.	B mm.	C mm.	D mm.
MAXIMA 20-04	2050	2150	500	4-7	4	2°	0°30' - 4°	750	26-48	9,2	5500	2850	1900	2200	-
MAXIMA 20-06	2050	2150	500	6-9	6	2°	0°30' - 4°	750	26-48	11	6000	2850	1900	2200	-
MAXIMA 20-08	2050	2150	500	8-12	8	2°	0°30' - 4°	750	24-38	15	7000	2850	2100	2250	-
MAXIMA 20-10	2050	2150	500	10-14	10	2°	0°30' - 4°	750	23-36	18,5	8500	2950	2100	2400	-
MAXIMA 20-13	2050	2150	500	13-18	13	2°	0°30' - 4°	1000	11-28	30	13000	3050	2400	2550	-
MAXIMA 20-16	2050	2150	500	16-22	16	2°	0°30' - 4°	1000	10-23	45	18500	3150	2800	2650	-
MAXIMA 20-20	2050	2150	500	20-26	20	2°	0°30' - 4°	1000	10-23	55	25000	3250	3100	2850	-
MAXIMA 30-04	3050	3150	500	4-6	4	1°30'	0°30' - 3°	750	22-45	9,2	6500	3750	2000	2100	-
MAXIMA 30-06	3050	3150	500	6-8	6	1°30'	0°30' - 3°	750	20-38	11	8000	3750	2000	2150	-
MAXIMA 30-08	3050	3150	500	8-10	8	2°	0°30' - 3°	750	18-32	15	9500	3850	2200	2150	-
MAXIMA 30-10	3050	3150	500	10-12	10	2°	0°30' - 3°	750	16-28	18,5	11800	3950	2300	2300	-
MAXIMA 30-13	3050	3150	500	13-16	13	2°	0°30' - 3°	1000	10-24	30	18000	4050	2400	2700	-
MAXIMA 30-16	3050	3150	500	16-20	16	2°	0°30' - 3°	1000	10-22	45	24500	4100	2600	2800	-
MAXIMA 30-20	3050	3150	500	20-24	20	2°	0°30' - 3°	1000	9-19	55	30500	4250	2600	3050	-
MAXIMA 40-04	4050	4150	500	4-6	4	1°30'	0°30' - 2°30'	750	14-28	9,2	10000	4900	2200	2150	-
MAXIMA 40-06	4050	4150	500	6-8	6	1°30'	0°30' - 2°30'	750	14-28	11	12000	4900	2200	2250	-
MAXIMA 40-08	4050	4150	500	8-10	8	2°	0°30' - 2°30'	750	12-26	15	14000	4900	2200	2350	-
MAXIMA 40-10	4050	4150	500	10-12	10	2°	0°30' - 2°30'	1000	9-20	18,5	18000	5000	2350	2350	-
MAXIMA 40-13	4050	4150	500	13-15	13	2°	0°30' - 2°30'	1000	9-20	30	25500	5050	2450	2750	-
MAXIMA 40-16	4050	4150	500	16-18	16	2°	0°30' - 2°30'	1000	9-18	45	29500	5100	2550	2750	350
MAXIMA 40-20	4050	4150	500	20-22	20	2°	0°30' - 2°30'	1000	8-15	55	38000	5100	2850	3000	500
MAXIMA 60-06	6150	6250	200	6-8	6	2°	0°30' - 2°30'	1000	8-18	15	28500	7100	2100	2600	-
MAXIMA 60-08	6150	6250	200	8-10	8	2°	0°30' - 2°30'	1000	8-17	18,5	33500	7100	2200	2600	-
MAXIMA 60-10	6150	6250	200	10-12	10	2°	0°30' - 2°30'	1000	7-16	22	37000	7150	2400	3150	-
MAXIMA 60-13	6150	6250	200	13-15	13	2°	0°30' - 2°30'	1000	6-15	30	48000	7150	2500	2900	600
MAXIMA 60-16	6150	6250	200	16-18	16	2°	0°30' - 2°30'	1000	6-13	45	60000	7300	2600	3600	600
MAXIMA 60-20	6150	6250	200	20-22	20	2°	0°30' - 2°30'	1000	5-11	55	75000	7500	2950	3700	1000



Dimensioni di ingombro
Overall dimensions

Lattoneria Tinsmith Machines



Bending & Cutting Solution





■ 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.

Accessori Accessories

A R E A



Bending & Cutting Solution



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.



CNC ESA S550 grafico a colori (opzionale).
CNC ESA S550 graphic color (on request).



CNC ESA S530 Alfanumerico.
CNC ESA S530 Alphanumeric.



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

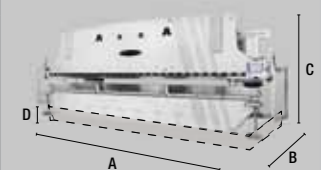


Sistema di sicurezza LAZER BEAM CE
LAZER BEAM CE safety system device



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

MODELLO MODEL	Forza massima Maximum force Ton	Lunghezza utile Bending length mm L	Passaggio tra i montanti Distance between frames mm M	Profondità incavo Through depth mm	Distanza tra tavola e pestone Distance between table & upper beam mm	Corsa max. pestone Adjustable ram stroke mm	Corsa registro asse R R axis stroke mm	Potenza motore principale Main motor power Kw	Avvicinamento Approaching mm/sec.	Velocità Speed			Peso approssimativo Approx. weight Kg	Dimensioni di ingombro Overall dimensions			
										Lavoro Working mm/sec.	Ritorno Return mm/sec.	Peso approssimativo Approx. weight Kg		A mm	B mm	C mm	D mm
AREA 65-80 AREA 85-80	80	6500 8500	5050 6050	750	380 380	180	200	9,2	80	10	100 100	17000 21500	8000 10000	3100 3100	2100 2100	- -	
AREA 65-100 AREA 85-100 AREA 105-100	100	6500 8500 10500	5050 6050 7550	750	380 380 380	180	200	11	80	10	100 100 70	20500 25000 30000	8000 10000 12000	3100 3100 3200	2100 2100 2100	- - -	
AREA 65-160 AREA 85-160 AREA 105-160	160	6500 8500 10500	4550 6050 7550	750	400 400 400	200	200	15	80	10	80 80 70	23000 27000 35000	8000 10000 12000	3200 3200 3400	2250 2250 2250	- 500 800	



Dimensioni di ingombro
Overall dimensions



■ 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 calandrat di latorneria.

■ 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.



Tavola posteriore asse R gestita da CNC.

R axis rear backgauge controlled by CNC.

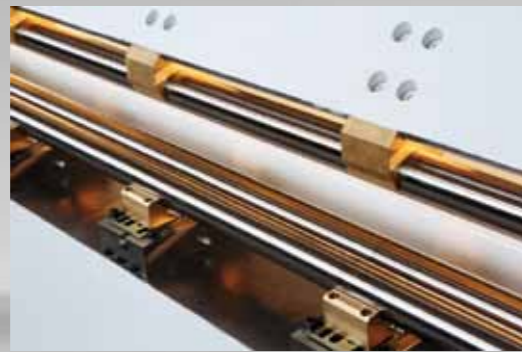


S530 Numeric - 7"



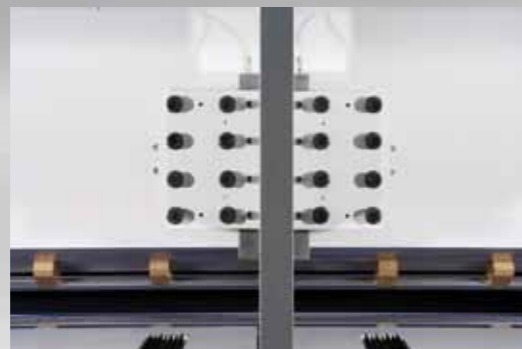
Particolare grande incavo da 750 mm a 1000 mm.

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.

■ SISTEMA W-MATE

W-MATE è il nuovo sistema di teleassistenza on-line ideato e realizzato da Warcom come pacchetto opzionale di supporto al servizio della clientela. Attraverso un'applicazione dedicata consente di avere un supporto disponibile in collegamento telefonico o in connessione Internet.

Il pacchetto comprende:

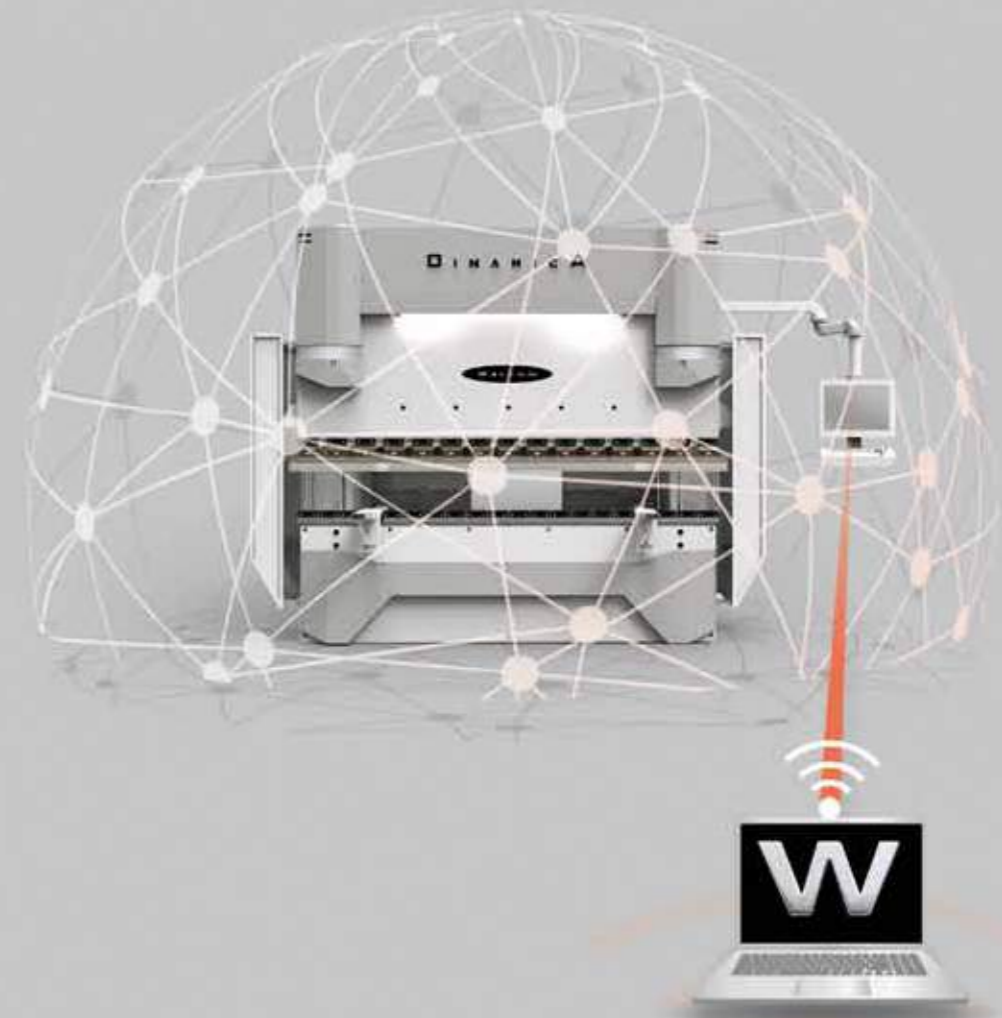
- Assistenza telefonica illimitata.
- Video-assistenza illimitata.
- Connessione remota del CNC al centro assistenza WARCOM.
- Libreria utensili on-line.
- Consulenza e supporto alla programmazione.

■ W-MATE SYSTEM

W-MATE is the new online remote tele-service system designed and developed by Warcom as an optional package of support provided to customers. A dedicated application allows to have a support available over the phone or Internet connection.

The package includes:

- Unlimited Phone service support.
- Unlimited Video-call service support.
- Remote connection of CNC with Warcom service.
- Tools library on-line.
- Consulting and programming support.



Il service department della Warcom, un nucleo di tecnici a disposizione della clientela per collaudi, assistenze e corsi di aggiornamento.

Warcom's service dept. has a group of technicians available to customers for installations, service and training courses.

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		
															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



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

