



CARBONINI

Plasma Express

Sistema Automatico per il Taglio al Plasma.
Computerised Plasma Cutting System.



Il sistema

Da quasi 30 anni costruiamo impianti automatici per il taglio di particolari in lamiera mediante arco plasma per: carpenteria medio leggera, tubazioni per aspirazione, condizionamento, isolazioni termiche, ventilatori e canne fumarie. Il sistema si compone di un software per personal computer e di un tavolo dove i percorsi della torcia al plasma sono guidati da un controllo numerico collegato tramite pen drive usb (o linea ethernet) al P.C. remoto.

- L'ultima fase consiste nel trasferire i dati alla macchina tramite Pen Drive USB o rete Ethernet.
- La macchina eseguirà i percorsi assegnati ricavando i pezzi richiesti.

nested automatically on the requested sheets and this function can also be modified manually. In the end these cutting paths will be transferred to the machine using a USB pen drive or Ethernet line.



Il software su P.C.

L'esperienza di tanti anni ci ha permesso di sviluppare un software molto facile da usare. Le fasi che si susseguono dalla creazione del pezzo alla sua realizzazione sono le seguenti:

- Il pezzo viene disegnato su un Cad qualunque provvisto di esportatore in formato DXF.
- L'operazione successiva consiste nell'importare questi pezzi nel catalogo del software Carbowin. In questa fase si può decidere la sequenza di lavorazione, eventuali partenze fuori profilo o estensioni sugli spigoli per evitare l'allargamento del solco di taglio dovuto al rallentamento.
- Il pezzo così definito entrerà a far parte del catalogo che potrà contenere più pagine suddivise secondo i criteri che l'utilizzatore ritiene più opportuni:
- Una volta creato un catalogo di parti si procede a selezionare le parti da tagliare che saranno suddivise in base al tipo di lamiera.
- Le parti selezionate verranno annidate automaticamente sui fogli richiesti. Tale disposizione potrà essere modificata in vario modo manualmente.

The system

For nearly 30 years we have been building computerised plasma cutting systems to cut pieces of sheet metal for light-medium structural work, exhaust and air conditioning plants, thermal insulation, fans and flues.

With our system, which consists of a PC software package and a plasma cutting table, the plasma torch paths are guided by a Numeric Control linked through a USB pen drive (or Ethernet line) to a remote PC.

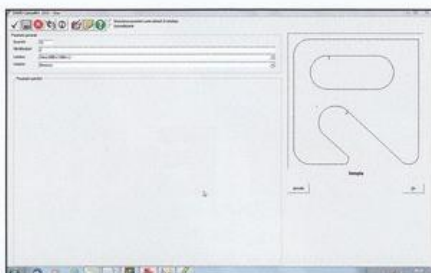
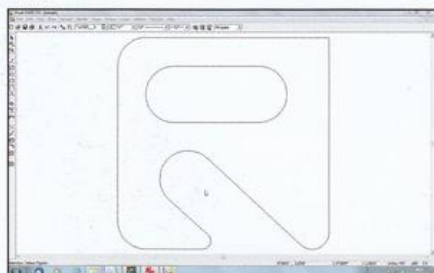
The PC software package

We have applied all our years of experience to develop user-friendly software.

Pieces to be cut can be designed using any CAD program and saved in the DXF format.

These pieces are imported into the machine catalogue. During this phase the operator can select the machining sequence, start-ups outside the profile or extensions on edges to prevent the cutting groove from expanding as the machine slows down.

Once the piece catalogue has been created the operator can select the parts to cut that will then be divided based on type of piece. Parts will be





Il controllo numerico

Il controllo numerico è dotato di possibilità grafiche e consente di eseguire i percorsi di tagli preordinati. Il display visualizza il percorso del taglio mentre la macchina lavora. Per mezzo del controllo si possono eseguire, oltre ai tagli in automatico, gli spostamenti a vuoto, i tagli in modo manuale, il ritorno ad un punto qualunque del piano (home) e i movimenti in simulazione.



Un database espandibile permette di selezionare con una sola operazione la velocità, la corrente di taglio, la tensione d'arco, l'altezza di sfondamento e tutti i parametri di lavorazione per ottenere il miglior risultato di taglio.

Se manca l'alimentazione al quadro elettrico il controllo numerico mantiene in memoria la posizione corrente ed è in grado di ripartire da dove si è fermato; è anche possibile ripartire da un punto qualsiasi di sfondamento anteriore o successivo all'interruzione.

I comandi di uso più frequenti, quali lo spostamento manuale, l'abbassamento della torcia e il ritorno all'origine sono riportati sul fianco del carro, in modo che si possano eseguire queste operazioni verificando da vicino le posizioni raggiunte di volta in volta dall'utensile.



The Numeric Control

Equipped with graphic functions, the Numeric Control carries out the previously ordered cutting paths and the display visualises the cutting path while the machine is operating. The Numeric Control can be used to make automatic and manual cuts, fire-off movements, simulated movements and return to any point of the plan (home).

Thanks to an expandable database, just one operation is all that's needed to select the speed, the cutting current, the arc voltage, the piercing height and all machining parameters to make the most efficient cut.

If power is cut off to the electric control panel, the Numeric Control stores the current position in memory and restarts from that position when the power returns; the machine can also start from any piercing point before or after the power outage.

The most frequently used controls, such as manual movement, lowering the torch and return to the origin are indicated on the side of the carriage so the operator can check the tool position each time while the operations are being carried out.





La sorgente plasma

La tecnologia elettronica innovativa, che comprende la movimentazione tramite motori brushless controllati da un sistema "can bus", permette di raggiungere dinamiche particolarmente elevate e tali da farne la scelta più adatta per pilotare sorgenti ad alta definizione.

Sarà in ogni caso possibile utilizzare sorgenti convenzionali qualora la precisione richiesta non sia così elevata. Il risultato è una macchina molto flessibile e che si può adattare alle esigenze più disparate.

La capacità di lavoro dipende molto dal tipo di sorgente utilizzata, in termini di precisione, velocità e produttività.

Possiamo corredare la ns macchina con una grande varietà di fonti plasma in modo da soddisfare qualsiasi esigenza di efficienza

e precisione, negli ovvii limiti consentiti dall'utensile.

Solo per dare un'idea delle velocità di taglio segue una tabella orientativa riferita a sorgenti ad alta definizione.



The plasma source

The innovative electronic technology, based on which movements are carried out using

brushless motors controlled by a "can bus" system, generates high dynamic performance levels for which it is the best design solution for driving high-definition sources.

If high precision is not required, conventional plasma sources can also be used. As a result, our machine is extremely flexible and the perfect solution for a wide range of applications.

Work capacity, in terms of precision, speed and productivity, depends to a great extent on the type of source used.

Our machine can be equipped with a wide range of plasma sources to meet any efficiency and precision requirements while obviously remaining within the tool's design limits.

The following table, which refers to high-definition sources, provides a general overview of piece cutting speeds.

Corrente di taglio (Amp)
Cutting current (Amp)

Spessore (mm)
Thickness (mm)

Velocità (m/min)
Speed (m/min)

50	2	8.0
70	3	5.3
100	6	3.8
130	10	2.6
130	12	2.2
130	20	1.0
130	25	0.5





Il tavolo di taglio

La macchina è formata da una doppia struttura. Un tavolo esterno su cui scorre il carro e una tavola interna sul quale poggia la lamiera. In questo modo il peso della lastra che deve essere tagliata non influisce sulla linearità delle guide. Lo scorrimento del carro e del carrello trasversale avviene su guide e pattini con cuscinetti a sfere che garantiscono una protezione ottimale alla polvere.

Una cura particolare è stata posta al sistema di aspirazione dei fumi. La disposizione del grigliato e la cappa di aspirazione mobile sotto il piano di taglio garantiscono un'aspirazione efficiente anche utilizzando portate di aspirazione relativamente basse. Un tubo flessibile di 250 mm di diametro convoglia i fumi all'impianto di aspirazione dell'officina.

La movimentazione sui tre assi viene realizzata da coppie pignoni e cremagliera con ruote dentate precaricate per ridurre i giochi e compensare l'usura.

L'uso di motori brushless e riduttori ad alta rigidità permettono di raggiungere alte prestazioni in termini di velocità e precisione.

La versione standard della macchina prevede uno stand off elettronico che controlla l'altezza di lavoro mediante la tensione d'arco. Se richiesto e per applicazioni al disotto di 8 mm e sorgenti a definizione normale (non H.D.) si può utilizzare un sistema più semplice con sfere portanti.

La macchina può anche essere corredata da un dispositivo elettropneumatico per eseguire dei fori fino a 10 mm di diametro mediante una punta da trapano.

Seguono gli ingombri indicativi della versione base.



The cutting table

The machine has a double-frame support structure: the carriage slides on an external table while the sheet metal rests on an internal table. As a result the weight of the sheet metal to be cut will not affect the linearity of the guides.

The main and transverse carriages move on guides and sliding blocks with ball bearings that provide efficient protection against dust.

Because the grille and the mobile exhaust hood are located under the cutting table the exhaust system is highly efficient, even with relatively low exhaust flow rates. A flexible tube with a diameter of 250 mm conveys fumes to the workshop exhaust system.

The three-axis movements are driven by

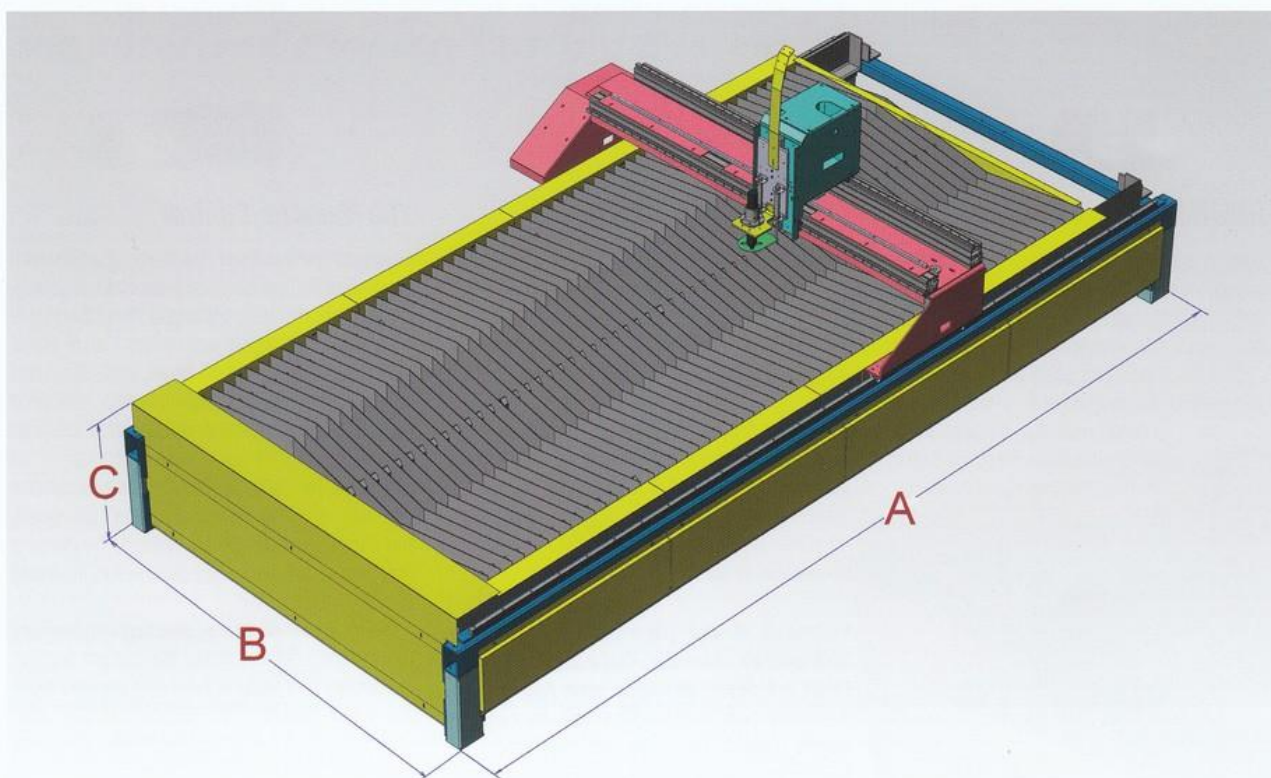
preloaded and geared rack-and-pinion units to reduce mechanical clearance and compensate for wear. Work speed and precision are truly outstanding thanks to the use of brushless motors and extremely rigid reduction gears.

The standard version of the machine is equipped with an electronic stand-off that uses arc voltage to control work height. If requested and for applications under 8 mm and normal definition sources (not H.D.), a machine with a simpler design with support bearings can also be used.

The machine can also be equipped with an electro-pneumatic device that uses a drill bit to bore holes with a diameter of up to 10 mm.

The following table indicates the overall dimensions for the basic version.





Cose utili / Useful strokes

Ingombri (mm):

Overall dimensions (mm):

	A	B	C
3000 x 1500	4160	1966	730
4000 x 1500	5160	1966	730
4000 x 2000	5160	2366	730

Carbonini migliora costantemente la qualità dei suoi prodotti e si riserva la facoltà di apportare qualsiasi modifica senza preavviso né responsabilità
Carbonini constantly improving the quality of its products and reserves the right to make changes without prior notice or responsibility



CARBONINI srl

20019 SETTIMO MILANESE - MI - Italy - via A. Volta, 17
 Tel. +39 02 3350.2236 r. a. - Fax +39 02 3282.326
 internet: www.carbonini.it - e-mail: info@carbonini.it