

## Phantomatic M4 F

Centri di lavoro CNC



Centro di lavoro CNC a 4 assi controllati con rotazione automatica dell'utensile che permette di eseguire lavorazioni su 3 facce del pezzo. È dedicato alla lavorazione di barre o pezzi in alluminio, PVC, leghe leggere in genere e acciaio fino a 2 mm di spessore. Un banco di carico frontale amovibile, montato su ruote per facilitarne lo spostamento, permette di caricare in macchina quadri già assemblati ed eseguire lavorazioni sui 4 lati. Dispone di un magazzino utensili a 9 posti manuale e di un magazzino utensili automatico a 4 posti sul lato sinistro della cabina. Opzionalmente può essere aggiunto un secondo magazzino utensili automatico a 4 posti sul lato destro della cabina. Il posizionamento del profilo o del quadro si effettua mediante una battuta pneumatica posizionata a sinistra, il bloccaggio mediante 4 robuste morse che vengono posizionate automaticamente mediante asse X. L'installazione opzionale di una seconda battuta pneumatica sul lato destro consente di eseguire lavorazioni oltre misura di barre di lunghezza doppia rispetto al campo di lavoro. Tutti gli assi CN sono assoluti e non richiedono l'azzeramento al riavvio della macchina. Dispone inoltre di un piano di lavoro mobile che facilita l'operazione di carico/scarico pezzo e aumenta notevolmente la sezione lavorabile.



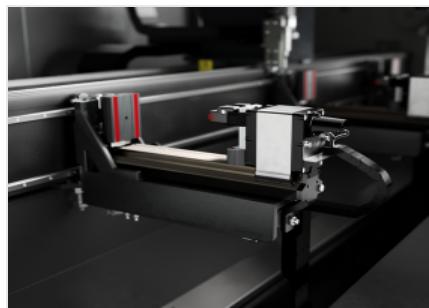
### **Interfaccia operatore**

La nuova versione del controllo, con interfaccia pensile, consente all'operatore di vedere il video da qualsiasi posizione, grazie alla possibilità di ruotare il monitor sull'asse verticale. L'interfaccia operatore dispone di display 15" touchscreen dotato di tutte le connessioni USB necessarie per interracciarsi a distanza con PC e CN. Dispone inoltre di pulsantiera, mouse e tastiera, oltre alla predisposizione per la connessione di lettore barcode e pulsantiera remota. È dotato di una presa USB frontale per lo scambio dei dati.



### **Elettromandrino - M -**

L'elettromandrino da 4 kW in S1 può raggiungere la velocità di 20.000 giri/min. Il movimento dell'elettromandrino lungo l'asse A consente di effettuare le rotazioni da -90° a +90°, permettendo di lavorare il profilo su 3 facce, senza doverlo riposizionare. Può essere impiegato su profili in alluminio, PVC e leghe leggere, inoltre può lavorare estrusi d'acciaio con spessori fino a 2 mm.



### **Morse**

Il software della macchina, in funzione della lunghezza del pezzo e delle lavorazioni da eseguire, è in grado di determinare, in assoluta sicurezza, la quota di posizionamento di ogni gruppo morsa. Il posizionatore automatico, consente di agganciare ogni gruppo morsa e di spostarlo mediante la movimentazione del carro. Questa operazione avviene con la massima velocità e precisione, evitando tempi lunghi e rischi di collisione e rendendo la macchina facilmente utilizzabile anche da parte di operatori meno esperti.



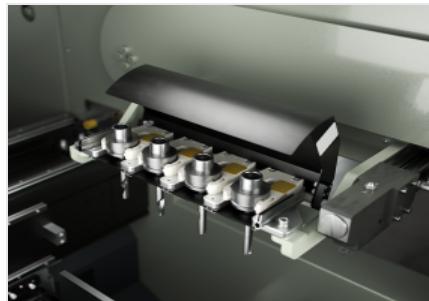
### **Magazzino utensili manuale**

Il magazzino portautensili standard, a scomparsa, permette di ospitare 9 coni portautensili che possono essere prelevati e installati manualmente sul mandrino. La numerazione delle posizioni consente l'identificazione dell'utensile richiesto da HMI per ciascuna lavorazione. Il magazzino è posizionato a bordo macchina, in una posizione che favorisce per una pratica gestione da parte dell'operatore.



### **Magazzino utensili automatico sinistro**

La macchina è dotata di un magazzino automatico aggiuntivo, posto sul lato sinistro della cabina. È capace di ospitare 4 portautensili con rispettivi utensili, configurabili a discrezione dell'operatore. Il cambio utensili è gestito dal CNC sulla base delle lavorazioni programmate.



### **Magazzino utensili automatico destro (Opzionale)**

La macchina può essere dotata opzionalmente di un magazzino automatico aggiuntivo, posto sul lato destro della cabina. È capace di ospitare 4 portautensili con rispettivi utensili, configurabili a discrezione dell'operatore. Il cambio utensili è gestito dal CNC sulla base delle lavorazioni programmate.



### Battuta pneumatica sinistra

Nella macchina è presente una robusta battuta che permette il riferimento barra, posta una sul lato sinistro. La battuta, azionata mediante un cilindro pneumatico, è di tipo a scomparsa e viene selezionata automaticamente, in funzione delle lavorazioni da eseguire, dal software macchina.



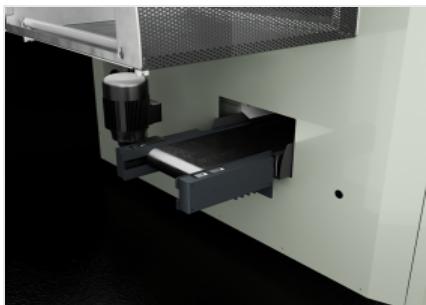
### Battuta pneumatica destra (Opzionale)

Nella macchina è possibile montare optionalmente anche una battuta sul lato destro. La battuta, azionata mediante un cilindro pneumatico, è di tipo a scomparsa e viene selezionata automaticamente, in funzione delle lavorazioni da eseguire, dal software macchina. Il vantaggio della doppia battuta consiste nella possibilità di eseguire il riposizionamento della barra o dello spezzone per eseguire lavorazioni su profili particolarmente lunghi.



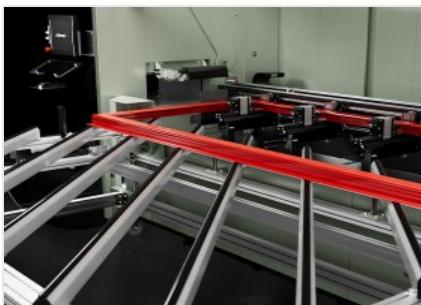
### Tunnel (Opzionale)

La macchina può eseguire lavorazioni oltre misura di barre con lunghezza fino al doppio rispetto al campo di lavoro nominale. Per questo tipo di lavorazioni è necessario dotare la macchina di tunnel di protezione laterale per garantire la sicurezza dell'operatore anche in prossimità delle aperture laterali della cabina.



### Nastro trasportatore trucioli (Opzionale)

La macchina può essere integrata optionalmente con un nastro trasportatore per l'evacuazione di trucioli e parti del profilo in lavorazione. Grazie a questo dispositivo gli scarti di lavorazione vengono convogliati direttamente in un contenitore, riducendo la necessità di interruzione delle lavorazioni e semplificando la pulizia dell'interno della macchina.



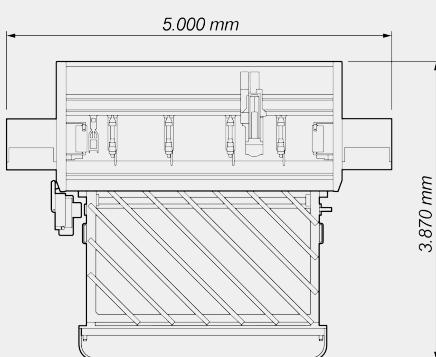
### Banco di carico

La caratteristica peculiare di questo modello è la possibilità di applicare un banco di carico alla parte frontale della macchina. Grazie a questo dispositivo è possibile caricare quadri già assemblati per eseguire lavorazioni sui 4 lati garantendo perfetto allineamento e supporto. Un sistema pneumatico permette di sollevare il quadro durante l'introduzione in macchina per posizionare agevolmente sul piano morsa il profilo da lavorare.



### Condizionatore quadro elettrico (Opzionale)

Il condizionatore per il quadro elettrico è la soluzione per tutte le applicazioni in cui le condizioni ambientali rendono necessario un livello di raffreddamento superiore, per proteggere l'efficienza e la durata dei componenti elettrici ed elettronici della macchina. Un apparato dedicato, accuratamente dimensionato, permette di mantenere la temperatura e l'umidità corrette all'interno del quadro elettrico anche in condizioni climatiche sfavorevoli e ritmi di lavoro estremi.

**PHANTOMATIC M4 F / CENTRI DI LAVORO CNC**
**LAYOUT**


Le dimensioni di ingombro possono variare in base alla configurazione del prodotto.

**CORSE ASSI**

ASSE X (longitudinale) (mm)	3.000
ASSE Y (trasversale) (mm)	274
ASSE Z (verticale) (mm)	390
ASSE A (rotazione elettromandrino)	-90° ÷ +90°

**VELOCITÀ DI POSIZIONAMENTO**

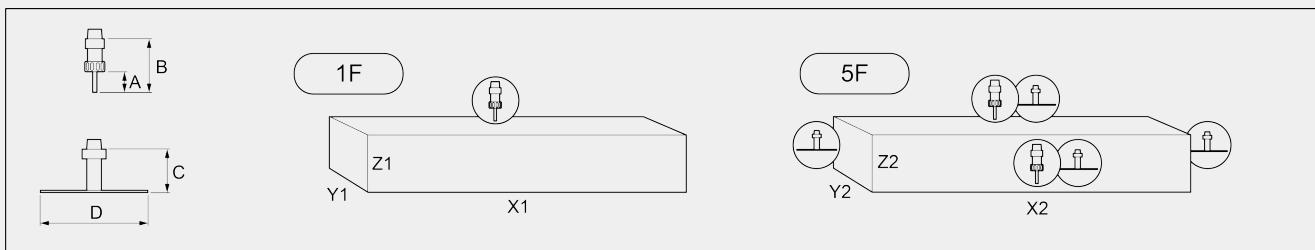
ASSE X (longitudinale) (m/min)	56
ASSE Y (trasversale) (m/min)	22
ASSE Z (verticale) (m/min)	22
ASSE A (rotazione elettromandrino) (°/min)	6.600

**ELETTROMANDRINO**

Potenza massima in S1 (kW)	4,0
Velocità massima (giri/min)	20.000
Cono attacco utensile	HSK-50F
Agancio portautensile automatico	●
Raffreddamento a liquido	●
Rotazione automatica utensile	-90° ÷ +90°

**MAGAZZINO UTENSILI**

Numero massimo utensili magazzino manuale	9
Magazzino utensili automatico a 4 posti (sx)	<input checked="" type="radio"/>
Magazzino utensili automatico secondario a 4 posti (dx)	<input type="radio"/>
Dimensione massima utensili caricabili nel magazzino (mm)	$\varnothing=80$ ; $L=150$ (*)

**CAMPO DI LAVORO**
**1F = Lavorazione di 1 faccia      5F = Lavorazione di 5 facce**


<b>Magazzini utensili automatici</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>X1</b>	<b>Y1</b>	<b>Z1</b>	<b>X2</b>	<b>Y2</b>	<b>Z2</b>
<b>Diametro utensile max.: 80 mm</b>										
Lavorazioni entro il campo di lavoro	sinistro	45	102	113	80	2.815	230	210	2.815	160
Lavorazioni entro il campo di lavoro	sinistro + destro	45	102	113	80	2.630	230	210	2.630	160
Lavorazioni oltremisura	sinistro	45	102	113	80	5.630	230	165(*)	5.630	160
Lavorazioni oltremisura	sinistro + destro	45	102	113	80	5.260	230	165(*)	5.260	160

Dimensioni in mm

 (\*) in presenza di utensili di lunghezza max. ammissibile ( $B = 150$  mm) caricati nel magazzino automatico il valore in  $Z$  si riduce a 130 mm

**CAPACITÀ DI MASCHIATURA (con Maschio Su Alluminio E Foro Passante)**

Con compensatore	M5
Con interpolazione elicoidale	<input checked="" type="radio"/>

## POSIZIONAMENTO PROFILO

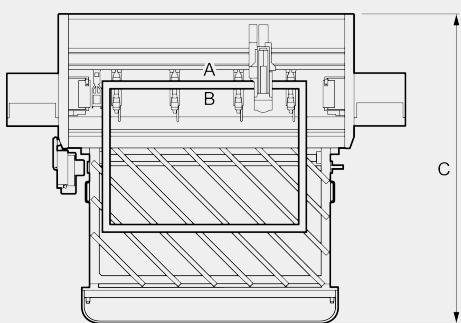
Battuta SX riferimento pezzo a movimento pneumatico

Battuta DX riferimento pezzo a movimento pneumatico per lavorazioni oltremisura

## BANCO DI CARICO

Dimensione totale C: macchina + banco di carico (mm)	3.870
Sollevamento pneumatico	●
Banco amovibile	●
Ruote piroettanti	●
Dimensione esterna A massima del quadro caricabile (mm)	2.700
Spessore massimo profilo (mm)	100
Dimensione interna B minima del quadro caricabile (mm)	400

## LAYOUT



## BLOCCAGGIO PEZZO

Numero morse pneumatiche

4

Posizionamento morse automatico tramite asse X

●

## SICUREZZE E PROTEZIONI

Cabina di protezione integrale macchina

●

Tunnel laterali

○

Incluso ● disponibile ○