

IMPIANTI ROBOTIZZATI / *ROBOTIZED WIRING* - CENTRI DI LAVORO / *CNC MACHINING CENTRE*

## CENTRO DI LAVORO A 5 ASSI modello "EVO"



1 / EVO



## **DESCRIZIONE DELLA FORNITURA**

---

Il Centro di Lavoro serie "EVO" è una fresatrice a 5 assi sull'utensile a Controllo Numerico, con struttura cartesiana a portale mobile così configurata:

- Struttura della macchina: portale sospeso ad assi cartesiani
- Unità operatrice su testa birotativa
- Piano di lavoro
- Protezione

- Unità di comando a Controllo Numerico
- Terminale portatile
- Armadio elettrico
- Impianti

Progettato specificatamente per il taglio ad alta velocità di materiali non ferrosi, è un Centro di Lavoro molto flessibile che combina caratteristiche tipiche come precisione, robustezza ed affidabilità ad alti standard di sicurezza e maneggevolezza per operazioni di fresatura, sfinestratura, contornatura, finitura, foratura e lavorazione tridimensionale fino a 5 assi interpolati simultaneamente: ideale per la fresatura di superfici complesse di modelli e stampi leggeri.

**La macchina rispetta le normative europee attualmente vigenti in materia di sicurezza e viene fornita completa di tutti i sistemi di sicurezza necessari a garantire l'incolumità degli operatori.**

## STRUTTURA DELLA MACCHINA

La struttura della macchina, realizzata in acciaio elettrosaldato e normalizzata, è molto rigida, permette spostamenti rapidi e garantisce la massima compattezza della stessa.

Il basamento supporta, ai lati anteriore e posteriore, due travi con le guide sulle quali scorre la traversa appoggiata: asse trasversale "X".

La traversa è motorizzata su entrambe le estremità: il sistema di movimento a due assi sincronizzati elettricamente (sistema Gantry) consente prestazioni di precisione anche ad altissime velocità ed alte accelerazioni.

Sulla traversa scorre il carro dell'asse longitudinale "Y", il quale supporta il movimento perpendicolare del braccio verticale per l'asse "Z".

Sull'estremità inferiore del braccio è fissata l'unità operatrice birotativa: assi "C" e "A".

La trasmissione del moto avviene mediante servomotori Brushless accoppiati a riduttori di precisione sui quali sono fissati i pignoni che scorrono su cremagliere di precisione a dentatura elicoidale temprate e rettificate. Lo scorrimento avviene su guide prismatiche di precisione con pattini a ricircolo di sfere. I pattini hanno una doppia protezione esterna composta da speciali raschiatori.

Lubrificazione pattini forzata a grasso, centralizzata ed automatica.

I motori Brushless, integrano il sistema per la trasmissione dei dati di posizione. Il motore asse "Z" è dotato di freno.

Motori Brushless e comandi digitali su ogni asse permettono di raggiungere alte prestazioni di movimento.

**Tutte le guide e le cremagliere degli assi sono coperte da soffietti.**

## CORSE ASSI LINEARI EVO

ASSI LINEARI	CORSA mm	VELOCITA' MASSIMA m/min	ACCELERAZIONE IN RAPIDO m/s <sup>2</sup>	* PRECISIONE POSIZIONAMENTO mm/m	* RIPETIBILITÀ mm
TRASVERSALE X	2400 – 3600 4600	80	fino a 6	+/- 0,03	0,02
LONGITUDINALE Y	1200 – 1800 2600	80	fino a 6	+/- 0,03	0,02
VERTICALE Z	800 - 1300	60	fino a 6	+/- 0,03	0,02

\* Riferite a condizioni e temperatura ambientale costante 20°C ± 1°

## UNITA' OPERATRICE "POWER"

### N° 01 Testa birotativa "POWER" costituita da:

Asse di rotazione (C) coassiale all'asse verticale  
 Asse di rotazione (A) perpendicolare all'asse verticale  
 Formata da una trasmissione integrata all'interno del braccio verticale e riduttori di precisione. Costituisce l'unione di due movimenti rotatori (C+A) permettendo quindi la rotazione della posizione dell'elettromandrino in modo sia perpendicolare che coassiale all'asse verticale.  
 La trasmissione del moto avviene con motore Brushless servoassistito e permette il posizionamento programmabile in qualsiasi punto della rotazione



ASSI ROTANTI	ROTAZIONE Gradi	VELOCITA' IN RAPIDO °/sec	ACCELERAZIONE IN RAPIDO °/s <sup>2</sup>	PRECISIONE POSIZIONAMENTO arcsec	RIPETIBILITA' arcsec
ROTAZIONE C	426°	125	fino a 500	60	20
ROTAZIONE A	+/-120°	125	fino a 500	60	20

### N° 01 Elettromandrino con cambio cono automatico:

Montato sulla testa birotativa e raffreddato a liquido  
 Potenza **12 kW (10 kW in servizio continuo S1)** dalla velocità nominale 12.000 giri/min,  
 rotazione **max 22.000 giri/min**  
 Dispositivo di cambio utensile integrato per **cono HSK 63F**.

### N° 01 Convertitore statico di frequenza per elettromandrino:

Adeguato per gestire una Gamma di rotazione da 1.500 a 22.000 giri/min

### N° 01 Refrigeratore per elettromandrino:

Refrigeratore ultra compatto per acqua glicole completo di pompa per il circuito di raffreddamento dell'elettromandrino, interfacciato con il CN per la gestione degli allarmi. E' dotato di: sistema di controllo e mantenimento della pressione ottimale, flussometro per il controllo ricircolo refrigerante, sonda differenziale per l'autoregolazione del delta temperatura tra ambiente e mandrino onde evitare shock termico e la conseguente formazione di condensa.

### N°01 Magazzino utensili:

Consiste in un magazzino cambio utensili a 12 posizioni **posto sul fianco interno del basamento**. Completo di copertura dei coni pressurizzata, ad apertura automatica



In alternativa

### N°01 Magazzino utensili:

Consiste in un magazzino cambio utensili a 12 posizioni **posto sotto la traversa** con copertura dei coni pressurizzata.

### ACCESSORI IN DOTAZIONE

N. 4 coni portautensili attacco HSK completi di ghiera e pinza elastica per il bloccaggio utensile.



## PIANO DI LAVORO FISSO

---

### N° 01 Tavola:

La tavola portapezzi è parte integrante del basamento della macchina, realizzata con struttura reticolare elettrosaldata. I travetti riportano blocchetti con piano lavorato parallelo alle corse assi X Y, e completi di fori filettati M10 per il posizionamento ed il fissaggio di dime, di eventuali piani di lavoro, o direttamente dei blocchi di materiale grezzo da lavorare. Il passo dei fori è di mm 625 in X e 550 in Y. Altezza piano dal pavimento è di circa 580 mm.

La particolare esecuzione dell'area interna permette l'incanalamento dei trucioli in apposite vasche di raccolta poste sotto il piano di lavoro, infatti tra un travetto e l'altro è presente un grigliato calpestabile antiscivolo.



## PROTEZIONI DI SICUREZZA

---

### N° 01 Cabina di protezione perimetrale:

La cabina perimetrale garantisce la massima sicurezza dell'operatore durante il ciclo di funzionamento della macchina.

Viene realizzata con pannelli in lamiera solidali alla struttura sui lati posteriore e laterali, sul fronte è completa di due porte ad apertura scorrevole con ampi vetri per ispezione.

#### Accessori in dotazione:

- N. 01 Pulsantiera per i comandi di start, stop, emergenza ed attivazione circuito del vuoto integrate nei pannelli di copertura frontale.
- Illuminazione interna
- N. 01 Pistola di soffiaggio aria per pulizia all'interno

### Opzione N° 01 Paratia centrale rimovibile che divide l'area di lavoro in due zone.

La presenza della paratia protegge l'operatore durante le operazioni di carico / scarico dei pezzi su un lato, mentre la macchina lavora sull'altro permettendo la lavorazione in "ciclo pendolare", ottimizzando così la capacità produttiva dell'impianto.



## UNITA' DI COMANDO

---

SEVODRIVES : Pacchetto motori e azionamenti YASKAWA SIGMA-5 SD

### N° 01 CONTROLLO NUMERICO OSAI OPEN-M Alloggiato nell'armadio elettrico composto da:

Unità centrale:

- CPU Celeron® 2 GHz
- Servodrive interfaccia Mechatrolink III
- I/O interfaccia CANopen
- 32 assi massimo
- 5210 blocchi/sec (5 assi)
- 512 blocchi look-ahead (Min.tempo interpolazione 0,5 mSec)
- 2GB RAM
- Memoria programmi 4GB
- Scheda monitor 1-VGA e 1-DVI
- 2 Interfaccia Ethernet (10/100/1000 MHz)
- 6 USB 2.0
- 3 porte RS232 – 1 x RS232/422/485
- Alimentazione 24 VDC (Consumo 2,5 Amp a 24 VDC)
- Sistema operativo Windows CE (real time) – WES7 (HMI)
- 1 ingresso tastatore
- Kit Software MC
- Kit SW WinNBI
- **TCP** (Tool Center Point, gestione 5 assi del centro punta utensile)
- **HSC** (gestione alta velocità di interpolazione)
- **FLT** (filtri gestione dinamica alta velocità)
- Roto-traslazioni 3D complete
- Gestione assi gantry e duali
- Programmazione ISO

**Pannello operatore WinMedia su pannello dell'armadio elettrico:**

- Display a colori 15" XGA TFT-LCD a matrice attiva, 1024 x 768 pixel
- Processore Intel® Celeron 2 Ghz
- Memoria RAM 2GB
- HD da 160 GB
- Tastiera con integrato il mouse pad
- Ethernet connettore RJ45
- 3 Porte seriali RS232 e 1 Porta RS232 /422 /485
- 1 porta parallela 25-pin D-Sub
- Interfaccia tastiera / mouse mini-din PS/2
- USB: 2 connettori USB 2.0 sul retro, **1 sul pannello frontale**
- SO Windows7

**Terminale portatile per la movimentazione manuale degli assi e per l'autoapprendimento di punti.**

La generazione di programmi di taglio, nel caso si debba partire da un campione di riferimento, può essere realizzata per autoapprendimento di punti sul campione per mezzo del terminalino portatile: consiste nel portare l'utensile nel punto richiesto memorizzando la posizione raggiunta mediante la semplice pressione di un tasto sul terminalino.

L'acquisizione di più punti, permette di definire il percorso che la macchina deve effettuare per compiere il ciclo di lavoro.

L'introduzione delle funzioni logiche avviene tramite tasti funzionali e menu predefiniti che guidano l'operatore facilitandogli le fasi di programmazione.



**Oppure in alternativa:**

Pacchetto Servo-Motori ed azionamenti MITSUBISHI

**N° 01 CONTROLLO NUMERICO MITSUBISHI Serie M700V:**

Video e pannello operativo montati su armadio elettrico

Composto da:

- Unità CN 750VW-M con SW di sistema per la gestione di max 16 assi
- Unità (PC) Video 15" tipo TFT a colori con sistema operativo Windows XP embedded
- Tastiera QWERTY
- Pannello operatore
- PLC integrato
- Processore RISC 64 bit per lavorazioni alta velocità
- Slot per CF card + USB
- Connessione Ethernet
- Hard Disk
- Terminale portatile con volantino, schermo LCD 4 righe, tastierino e pulsante di emergenza. Cavo 5m
- Gestione Alta Velocità a 5 assi:
  - La tecnologia Nano-control permette di coniugare l'alta velocità all'alta precisione e la capacità di eseguire fino a 151.000 blocchi al minuto
  - Le funzioni OMR e SSS consentono il controllo ottimale della reale posizione della macchina rispetto a quanto comandato e l'ottimizzazione automatica delle velocità e decelerazioni durante la lavorazione di superfici riducendo i tempi di lavoro.
  - Funzione TCP per il controllo della velocità e posizionamento dei 5 assi riferendosi al centro della punta utensile.
- Memoria max 20GB su Hard-Disk dell'unità video e 2MB di memoria interna CN
- I programmi possono essere eseguiti sia da memoria interna che da Hard-Disk, ed inoltre anche su CF Card o USB o PC remoto.
- Programmazione ISO
- Interpolazione su 5 assi
- Gestione coppia di assi Gantry e Master / Slave
- Sono disponibili le interpolazioni Spline e NURBS per tre assi
- Correzione utensili 3D
- Simulazione grafica dei percorsi programmati 3D (solo 3 assi) è disponibile un sw aggiuntivo opzionale per il controllo interferenza (collisione) per lavorazioni a 5 assi direttamente sul CN.
- Teach-in delle posizioni
- Compensazione dei giochi e dell'errore del sistema di misura
- Sorveglianza di finecorsa SW e HW
- Allarmi e Messaggi in lingua



## CARATTERISTICHE GENERALI

---

### Armadio elettrico

Armadio elettrico separato posto sul lato destro della macchina:

- Completo di condizionatore
- Grado di protezione IP54

### Caratteristiche di alimentazione e di installazione

- Tensione di alimentazione richiesta: 400 V 50Hz 3 fasi + terra + Neutro  
Attacco predisposto nell'armadio elettrico
- Potenza installata: 36 KVA

### Alimentazione aria compressa

Attacco predisposto sulla macchina per il collegamento al sistema centralizzato del cliente. L'attacco è completo di filtro, regolatore di pressione, lubrifica e controllo min. pressione, ulteriore essiccatore di sicurezza sulla linea.

Pressione minima richiesta: 6 bar

**Colore impianto**

Struttura: grigio chiaro RAL 7047

**N° 01 Documentazione tecnica come da normative Europee:**

Con i macchinari sarà fornita una copia della documentazione **su formato digitale**.

**N° 01 Pacchetto servizio Teleassistenza:**

L'abilitazione del servizio consente di riprodurre sul PC di controllo remotato, via Internet, lo stato delle macchine in funzione e connesse; ciò consente al personale di assistenza di poter effettuare a distanza la diagnosi e suggerire la soluzione dell'eventuale anomalia.

A cura del Cliente predisporre il collegamento tra il Controllo Numerico ed il servizio Internet.

## **OPZIONI PIANO di LAVORO**

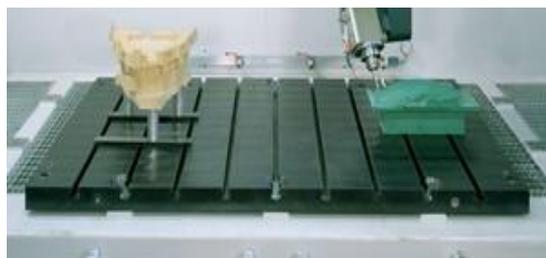
---

**N° 01 SOVRATAVOLA "TOOL":**

Tavola in ghisa monolitica con cave a "T" da 22 mm (nella misura per lo scorrimento di tasselli M20) ad interasse 250 mm parallele all'asse Y per il riferimento e lo staffaggio dei pezzi.  
Fissata sul piano in carpenteria.

Dimensione del piano: *da definire con il cliente sulla base delle esigenze*

Spessore max 80 mm



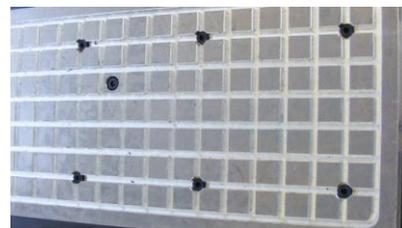
**N° 01 Piano Aspirante asportabile:**

Piano in alluminio spessore ca. 28 mm opportunamente lavorato in superficie con canali, a passo di 30 mm, per la diffusione del vuoto ed alloggiamento della guarnizione necessaria per delimitare la zona aspirante di bloccaggio. Il piano prevede fori filettati M8, a passo di 150 mm, di passaggio aria aspirata attraverso bussole filettate che possono essere a loro volta utilizzate per il fissaggio meccanico di attrezzature.

Il piano viene fissato su struttura in carpenteria tale da poter essere eventualmente asportato dalla tavola della macchina per far posto a pezzi o attrezzature più ingombranti.

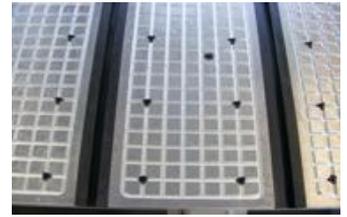
Dimensione max del piano: circa 4500 x 2500 mm

Sono possibili piani con dimensioni diverse personalizzate.



**Il piano aspirante con cave a "T":**

Nella superficie del piano in alluminio sono inclusi degli inserti in acciaio posti ad un interasse di 300 mm, con cave a "T" tipo 16 parallele all'asse "Y" per facilitare riferimenti e bloccaggi meccanici.



**N° 01 Impianto del vuoto**

Circuito del vuoto per la gestione indipendente di due zone di lavoro, attivabili manualmente o automaticamente da programma. Ogni linea del circuito del vuoto è corredata di filtro per evitare l'intasamento delle pompe.

Per il collegamento delle dime di bloccaggio pezzo alle unità aspiranti, ogni zona di lavoro è dotata di attacchi che permettono una buona e veloce connessione.

**Pompe del vuoto previste : N° ...da .... m<sup>3</sup>/h (definire con il cliente sulla base dell'applicazione)**

**N° 01 Predisposizione per attacco ad impianto di aspirazione**

Sulla parte posteriore le vasche sono complete di bocchette predisposte per l'eventuale collegamento all'impianto di aspirazione (Impianto di aspirazione e filtrazione non incluso)



**N°01 Tavola rotante:**

La rotazione cambio stazione è ad azionamento elettrico tramite motoriduttore.

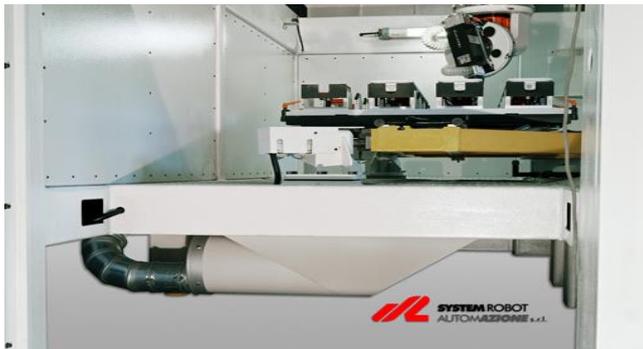
Completa di due piani di lavoro porta pezzo solidali l'uno con l'altro, separati da una paratia centrale. Questa conformazione permette all'operatore di effettuare, nella massima sicurezza, le fasi di scarico e carico in tempo mascherato.



I due piani sono in carpenteria con struttura reticolare elettrosaldata, normalizzata, lavorata e verniciata, completa di fori filettati per il posizionamento ed il bloccaggio dei portapezzi.

**Nella posizione di lavoro interna il piano viene riferito da un doppio innesto pneumatico di spine di centraggio.**

*Nella zona di lavoro sottostante la tavola, è possibile predisporre una tramoggia che permette l'incanalamento degli sfridi e dei trucioli in apposite vasche di raccolta estraibili manualmente, oppure, una tramoggia predisposta con attacco per il collegamento ad un impianto di aspirazione.*



Piani dimensionati per fissare pezzi aventi dimensioni massime 2000 x 1000 mm

Altezza del piano dal pavimento circa 650 mm.

Tempo di rotazione : circa 7 sec.

La velocità di rotazione della tavola potrà essere regolabile manualmente tramite apposito potenziometro posto sul quadro di comando.

Carico ammesso per ogni tavola: 300 kg

La zona esterna di rotazione è fornita di protezioni perimetrali e fotocellule che controllano tutta l'area.

## Principali ACCESSORI opzionali

### N° 01 Dispositivo di misurazione utensile e riquilifica degli assi

Dispositivo elettronico utile per la misurazione automatica e precisa della lunghezza utensile.

Utile anche per il controllo degli assi rotanti A e C in caso di collisione.



### N° 01 Tastatore (Radio Probe)

Sonda elettronica di misurazione montata su portautensile con trasmissione via radio del segnale. Tale dispositivo consente di rilevare, a contatto con un elemento, le coordinate di un punto. Utile per la misurazione o il rilevamento dell'esatta posizione del pezzo da lavorare sulla base di uno o più riferimenti predeterminati.



### N°01 Dispositivo di soffiaggio utensile:

attivabile da programma, il dispositivo consente, attraverso un opportuno ugello montato sulla testa, di azionare aria forzata sia per la pulizia e il raffreddamento dell'utensile che per la pulizia del pezzo nella zona di lavoro.

### N° 01 Dispositivo di lubrificazione minimale utensile:

(necessario per la lavorazione dell'alluminio).

Centralina ed impianto di distribuzione completo di ugello diffusore montato all'esterno del naso mandrino, per la lubrificazione minimale dell'utensile (chimico da taglio spruzzato puro con aria compressa).

- Possibilità di regolazione flusso ed abilitazione da CN
- Serbatoio da 3 litri.
- Possibilità di usare solo aria



### Copertura integrale

Copertura della macchina anche nella parte superiore della zona lavoro.

## OPZIONI UNITA' OPERATRICI

### UNITA' OPERATRICE R2

#### N° 01 Testa birotativa costituita da:

Asse di rotazione (C) coassiale all'asse verticale  
 Asse di rotazione (A) perpendicolare all'asse verticale  
 Formata da una trasmissione integrata all'interno del braccio verticale e riduttori di precisione. Costituisce l'unione di due movimenti rotatori (C+A) permettendo quindi la rotazione della posizione dell' elettromandrino in modo sia perpendicolare che coassiale rispetto all'asse verticale. La trasmissione del moto avviene con motore Brushless servoassistito e permette il posizionamento programmabile in qualsiasi punto della rotazione.



La particolare forma della testa che porta l'asse del mandrino a 233 mm dal centro dell'asse verticale, consente la lavorabilità nel piano, di dimensioni superiori alla corsa assi X, Y di oltre 400 mm

ASSI ROTANTI	ROTAZIONE GRADI	VELOCITA' IN RAPIDO °/sec	ACCELERAZIONE IN RAPIDO °/s <sup>2</sup>	PRECISIONE POSIZIONAMENTO arcsec	RIPETIBILITÀ arcsec
ROTAZIONE C	426°	300	fino a 500	60	20
ROTAZIONE A	295°	200	fino a 500	60	20

#### N°02 Elettromandrini:

- N°2 elettromandrini Potenza 2 kW (in servizio continuo S1) con attacco a pinza ER20 per il bloccaggio di utensili con gambo diametro massimo 16mm  
 giri/min max. 24.000  
 Raffreddamento ad aria

### UNITA' OPERATRICE R3

#### N° 01 Testa birotativa costituita da:

Asse di rotazione (C) coassiale all'asse verticale  
 Asse di rotazione (A) perpendicolare all'asse verticale  
 Formata da una trasmissione integrata all'interno del braccio verticale e riduttori di precisione. Costituisce l'unione di due movimenti rotatori (C+A) permettendo quindi la rotazione della posizione dell' elettromandrino in modo sia perpendicolare che coassiale rispetto all'asse verticale. La trasmissione del moto avviene con motore Brushless servoassistito e permette il posizionamento programmabile in qualsiasi punto della rotazione.



#### N°01 Revolver a 3 mandrini:

- N°1 Potenza 2 kW con attacco a pinza ER25 giri/min max. 24.000
- N°2 Potenza 1 kW con attacco a pinza ER20 giri/min max. 24.000
- Raffreddamento ad aria
- \*(se ritenuto opportuno è possibile avere tutti i 3 elettromandrini da 2kW).

ASSI ROTANTI	ROTAZIONE GRADI	VELOCITA' IN RAPIDO °/sec	ACCELERAZIONE IN RAPIDO °/s <sup>2</sup>	PRECISIONE POSIZIONAMENTO arcsec	RIPETIBILITÀ arcsec

ROTAZIONE C	+/-220°	210	fino a 500	60	20
ROTAZIONE A	+160°/-178°	210	fino a 500	60	20

## UNITA' OPERATRICE R4

### N° 01 Testa birotativa costituita da:

Asse di rotazione (C) coassiale all'asse verticale  
 Asse di rotazione (A) perpendicolare all'asse verticale  
 Formata da una trasmissione integrata all'interno del braccio verticale e riduttori di precisione. Costituisce l'unione di due movimenti rotatori (C+A) permettendo quindi la rotazione della posizione dell'elettromandrino  
 In modo sia perpendicolare che coassiale rispetto all'asse verticale. La trasmissione del moto avviene con motore brushless servoassistito e permette il posizionamento programmabile in qualsiasi punto della rotazione



### N°01 Revolver a 4 mandrini:

- N°1 Potenza 2 kW con attacco a pinza ER25 giri/min max. 24.000
  - N°3 Potenza 1 kW con attacco a pinza ER20 giri/min max. 24.000
- Raffreddamento ad aria  
 \*(se ritenuto opportuno è possibile avere tutti 4 elettromandrini da 2kW).

ASSI ROTANTI	ROTAZIONE GRADI	VELOCITA' IN RAPIDO °/sec	ACCELERAZIONE IN RAPIDO °/s <sup>2</sup>	PRECISIONE POSIZIONAMENTO arcsec	RIPETIBILITÀ arcsec
ROTAZIONE C	426°	82	fino a 500	60	20
ROTAZIONE A	+10°/-305°	82	fino a 500	60	20

## UNITA' OPERATRICE "BASIC"

### N° 01 Testa birotativa costituita da:

Asse di rotazione (C) coassiale all'asse verticale  
 Asse di rotazione (A) perpendicolare all'asse verticale  
 Formata da una trasmissione integrata all'interno del braccio verticale e riduttori di precisione. Costituisce l'unione di due movimenti rotatori (C+A) permettendo quindi la rotazione della posizione dell'elettromandrino in modo sia perpendicolare che coassiale rispetto all'asse verticale.  
 La trasmissione del moto avviene con motore Brushless servoassistito e permette il posizionamento programmabile in qualsiasi punto della rotazione. La particolare forma della testa che porta l'asse del mandrino a 233 mm dal centro dell'asse verticale, consente la lavorabilità nel piano, di dimensioni superiori alla corsa assi X, Y di oltre 400 mm.



ASSI ROTANTI	ROTAZIONE GRADI	VELOCITA' IN RAPIDO °/sec	ACCELERAZIONE IN RAPIDO °/s <sup>2</sup>	PRECISIONE POSIZIONAMENTO arcsec	RIPETIBILITÀ arcsec
ROTAZIONE C	440°	300°/sec.	500° /s <sup>2</sup>	60 arcsec	20 arcsec
ROTAZIONE A	+180°/-120°	200°/sec.	500° /s <sup>2</sup>	60 arcsec	20 arcsec

**N° 01 Elettromandrino con cambio cono automatico:**

Montato sulla testa birotativa e raffreddato a liquido

Potenza 8 kW (6,5 kW in servizio continuo S1) già alla velocità nominale 12.000 giri/min, rotazione max 30.000 giri/min

Dispositivo di cambio utensile integrato per cono HSK 50F.

## **SOLUZIONI OPZIONALI PER LA GENERAZIONE DI PROGRAMMI DI LAVORO**

---

### **Sistema di programmazione ed autoapprendimento “Advanced” (solo per CN OSAI)**

Composto da:

#### **Terminale operatore portatile.**

Consente di muovere in manuale ed agevolmente gli assi della macchina, effettuare operazioni di settaggio e di apprendimento di punti per la generazione di programmi.

Può essere usato anche in alternativa all'interfaccia principale montata sull'armadio elettrico per effettuare altre operazioni. Per ragioni di sicurezza all'interno della zona di lavoro il movimento degli assi è possibile solo a velocità limitate e non permette l'attivazione del ciclo in automatico in continuo e la rotazione del mandrino.



- Cavo 10 metri con connettore per armadio elettrico
- Display TFT a colori 10" tipo **touch – screen con interfaccia simile a quella del video del CN.**
- **Joystick** a 3 gradi di libertà
- N. 1 potenziometro per regolazione della velocità di avanzamento
- N. 1 fungo d'emergenza e pulsanti start – stop
- Pulsante di sicurezza antipanico nell'impugnatura

#### **Software POWERARM.**

La programmazione per mezzo del terminale avviene tramite autoapprendimento, cioè consiste nel portare l'utensile nel punto richiesto memorizzando la posizione raggiunta mediante la semplice pressione di un tasto sul terminale. Questo permette di definire il percorso che la macchina deve effettuare per compiere il ciclo di lavoro.

Il software consente la generazione del percorso ottimale con spline e l'introduzione delle funzioni logiche tramite tasti funzionali e menù predefiniti che guidano l'operatore facilitandogli le fasi di programmazione.

Il software consente anche ulteriori elaborazioni e modifiche al percorso.

Lo stesso software può essere utilizzato per l'apprendimento realizzato con un braccio di misura esterno.

## **PROGRAMMAZIONE OFFLINE**

**Per effettuare programmi di lavorazione partendo da un disegno in estensione CAD:**

### **N° 01 Pacchetto software Alphacam avanzato 3D 5 assi**

Caratteristiche principali:

- Lavorazione 2 D come contornatura, foratura, fresatura, scanalatura
- Incisione tridimensionale di testi e dettagli artistici
- Aggiornamento automatico del percorso utensile su modifiche alle geometrie
- Ciclo di sgrossatura per una superficie
- Finitura di superfici a 3, 4 e 5 assi
- Lavorazioni superfici di lato utensile

- Proiezione profilo sulla superficie 3D da lavorare
- Lavorazione di splines o polilinee in 3, 4 e 5 assi
- Possibilità di modifica dell'inclinazione utensile in punti o passaggi particolari
- Gestione di utensili standard e utensili sagomati, nella creazione e simulazione

Applicazioni:

- Lavorazione a 5 assi di taglio e contornatura
  - Creazione di superfici per modelli / stampi
- (2 gg di formazione ed installazione inclusi nel prezzo)

**System Robot Automazione è a Vostra disposizione per la valutazione di soluzioni alternative e per la fornitura di software.**