

PENTAMAC[®]

ERA and μ ERA

MINI CENTRI DI LAVORO UNIVERSALI A 5 ASSI
Mini Universal 5 axis machining centers



QUESTIONE DI PRECISIONE A MATTER OF PRECISION

MINI E MICRO MACCHINE HIGH-TECH MINI AND MICRO HIGH TECH MACHINING CENTER

▲ PENTAMAC ha creato una divisione specifica per la realizzazione e commercializzazione di mini e micro-macchine HIGH-TECH. I centri di lavoro ERA sono la sintesi evolutiva maturata da una venticinquennale esperienza nel settore delle macchine utensili da asportazione. La scelta dei materiali, le costanti attività di ricerca e sviluppo ed una tecnologia innovativa sono le nostre caratteristiche che garantiscono ai prodotti affidabilità e durata ad un giusto prezzo.

▲ PENTAMAC has created a new special division for the realization and the commercialization of mini and micro-HIGH-TECH machines. The "ERA" machining centers are the evolutionary synthesis generated by a twenty-five years experience in the machine tools sector. The choice of materials, the constant research and development and a new innovative technology are the characteristics that guarantee our products reliability, durability, and a fair price.

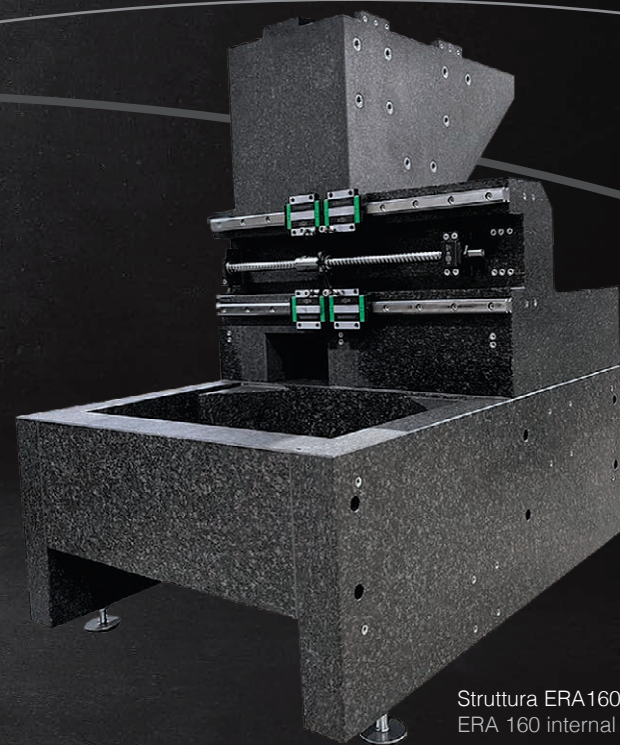


ANIMA IN PIETRA

SOUL OF STONE



Struttura μ ERA
 μ ERA internal structure



Struttura ERA160
ERA 160 internal structure

▲ Il diabase è un minerale (roccia magmatica) che viene estratto da cave e lavorato. Grazie alla sua robustezza e stabilità al variare delle condizioni climatiche, è utilizzato in ambito industriale per la fabbricazione di strutture di macchine di alta precisione e macchine da misura. I centri di lavoro ERA utilizzano questa struttura per garantire precisione ed affidabilità duraturi nel tempo.

▲ The DIABASE is a mineral (magmatic rock) extracted from quarries and processed. Thanks to its thickness and stability when there are changes in climate conditions, it is used in the industrial sector for the realization of structures of high precision machines or machines of measure. The ERA machining centers are built with this structure in order to guarantee precision and reliability over time.



ERA160

▲ Il mini centro di lavoro ERA 160 (**5 assi simultanei**) è stato realizzato per lavorazioni di mini e micromeccanica di precisione. La struttura interamente in DIABASE garantisce un'elevata stabilità e precisione, la macchina monta un elettro-mandrino da 24-30.000 RPM (3,7Kw) con attacco HSK32E (liquido o aria attraverso il mandrino) che permette asportazioni significative e alti gradi di finitura. Estremamente compatto, può essere utilizzato in svariati settori: medicale, industriale, orologeria-gioielleria, prototipale, elettrodi, etc...

▲ The ERA 160 mini machine center (**5 axis in continuous**) was designed for mini and micro precision machining. The structure, entirely in DIABASE, ensures high stability and precision, the machine has an electro-spindle of 24.000 RPM (3,7 Kw) with HSK32E (liquid or air through the spindle) that allows significant removals of material and high-quality finishing. Extremely compact, it could be used in several sectors: medical, industrial, watchmaking/jewelry, prototypal, electrodes, etc...



μERA

▲ Il micro centro di lavoro μERA (**5 assi simultanei**) è stato concepito per lavorazioni di micromeccanica di precisione. La struttura interamente in DIABASE garantisce un'elevata stabilità e precisione, la macchina monta un elettro-mandrino da 24.000 RPM (2Kw) con attacco ISO 20 che permette asportazioni significative con alti gradi di finitura. Compatta, con alimentazione a 230Vac (monofase) può essere alloggiata sia in siti industriali che in laboratori artigianali-personali.

▲ The μERA machining center (**5 axis continuous**) was designed for high precision micromechanics. The structure, entirely made in DIABASE, guarantees high stability and precision, the machine has an electro-spindle of 24.000 RPM (2 Kw) that allows significant removals of material and high-quality finishing. Compact, with 230Vac (single-phase) power supply, it can be used in industrial sites, laboratories and it's also suitable for artisanal and privates.



ERA160

TAVOLA ROTO - BASCULANTE / ROTO-TILTING TABLE	
Diametro tavola / Table diameter	160 mm
Max swing / Max swing	180 mm
Cave a “T” dimensioni / “T” slots	4 x 12 mm H7
Diametro foro centrale tavola / Center bore diameter	42 mm H7
Carico massimo ammesso / Max load allowed	35 Kg
Campo tilting in CONTINUO (Asse B) / Max speed of continous tilting (B axis)	+/- 120 °
Rotazione asse C (in CONTINUO) / Axis C rotation (continous)	360,000 °
Minimo index assi / Minimum axis index	0,001 °
Max velocità asse C (rotante) - accuratezza / Max velocity C axis (rotary) - accuracy	62 RPM - +/- 25"
Max velocità asse B (Tiltante) - accuratezza / Max velocity B axis (tilting) - accuracy	33 RPM - +/- 40"
Ripetibilità assi B-C / Repeatability B and C axis	5"
CORSE UTILI - MISURE / TRAVELS – MEASUREMENTS	
Corsa utile asse X / X travel	340 mm
Corsa utile asse Y / Y travel	330 mm
Corsa utile asse Z / Z travel	410 mm
Distanza tra naso mandrino e centro tavola a 90° / Distance from the spindle nose to the center of the table	0-380 mm
Distanza tra piano tavola – mandrino tavola a 90° / Distance between tabletop-spindle table at 90°	65-380 mm
MANDRINO / SPINDLE	
Attacco mandrino standard / Spindle taper	HSK32E (DIN 69893-5)
Massima velocità ELETTROMANDRINO (standard) / Max speed electro-spindle (standard)	24.000 (30.000 opt.) RPM
Potenza motore mandrino / Power spindle motor	3,7 Kw -400 V
VELOCITA' ASSI - MOTORIZZAZIONI CNC / AXIS SPECIFICATIONS AND CNC	
Velocità assi in rapido / Rapid feed rate of axis	28 m/min
Motorizzazione assi / Axis motorization	X-Y 1 kW; Z: 1,5 kW brushless B 1 kW; C 400 W
Controllo numerico CNC (Standard) / CNC standard	VISEL VISPLUS 210 (Touch screen) 18 inch
CAMBIO UTENSILI / TOOL CHANGE	
Tipo cambio utensili / Chnage tool type	Random ATC (braccetto) ARM TYPE
Attacco utensile standard / Standard tool attack	HSK 32E
N.utensili (standard) / N. of tools (standard)	24 posizioni
Max diametro utensile ammesso / Max tool diameter allowed	32 mm
Max diametro utensile contiguo / Max tool diameter contiguous	25 mm
Max lunghezza utensile / Max tool lenght	160 mm
Max peso utensile / Max tool weight	2,5 Kg
PESI-MISURE-DIMENSIONI / WEIGHT-MEASUREMENT-DIMENSONS	
Peso netto / Net weight	2.500 Kg
Potenza assorbita a pieno regime / Total power supply	30 Kw
Dimensioni: Larghezza-Profondità tot. (CNC incluso) / Dimensions: Width – Total depth (CNC included)	2.700 x 1.600 mm
Altezza / Height	2.800 mm

μERA

TAVOLA ROTO - BASCULANTE / ROTO-TILTING TABLE	
Diametro tavola / Table diameter	110 mm
Max swing / Max swing	118 mm
Diametro foro centrale tavola / Center bore diameter	30 mm H7
Carico massimo ammesso / Max load allowed	10 Kg
Campo tilting in CONTINUO (Asse B) / Max speed of continous tilting (B axis)	+/- 120 °
Rotazione asse C (in CONTINUO) / Axis C rotation (continous)	360,000 °
Minimo index assi / Minimum axis index	0,001 °
Max velocità asse C (rotante) - accuratezza / Max velocity C axis (rotary) - accuracy	62 RPM - +/- 25"
Max velocità asse B (Tiltante) - accuratezza / Max velocity B axis (tilting) - accuracy	33 RPM - +/- 40"
Ripetibilità assi B-C / Repeatability B and C axis	5"
CORSE UTILI - MISURE / TRAVELS – MEASUREMENTS	
Corsa utile asse X / X travel	250 mm
Corsa utile asse Y / Y travel	350 mm
Corsa utile asse Z / Z travel	210 mm
Distanza tra naso mandrino e centro tavola a 90° / Distance from the spindle nose to the center of the table	0-170 mm
Distanza tra piano tavola – mandrino tavola a 90° / Distance between tabletop-spindle table at 90°	20-210 mm
MANDRINO / SPINDLE	
Attacco mandrino standard / Spindle taper	ISO 20
Massima velocità ELETTROMANDRINO (standard) / Max speed electro-spindle (standard)	24.000 (36.000 opt.) RPM
Potenza motore mandrino / Power spindle motor	2 Kw -220 Vac
VELOCITA' ASSI - MOTORIZZAZIONI CNC / AXIS SPECIFICATIONS AND CNC	
Velocità assi in rapido / Rapid feed rate of axis	28 m/min
Motorizzazione assi / Axis motorization	X-Y-Z -B: 750 W ; C: 400 W brushless
Controllo numerico CNC (Standard) / CNC standard	VISEL VISPLUS 210 (Touch screen) 18 inch
CAMBIO UTENSILI / TOOL CHANGE	
Tipo cambio utensili / Chnage tool type	CHAIN TYPE
Attacco utensile standard / Standard tool attack	ISO 20
N.utensili (standard) / N. of tools (standard)	22 posizioni
Max diametro utensile ammesso / Max tool diameter allowed	12 mm
Max diametro utensile contiguo / Max tool diameter contiguous	10 mm
Max lunghezza utensile / Max tool lenght	50 mm
Max peso utensile / Max tool weight	0,4 Kg
PESI-MISURE-DIMENSIONI / POIDS-MESURE-ENCOMBREMENT	
Peso netto / Net weight	700 Kg
Potenza assorbita a pieno regime / Total power supply	8 Kw (220 Vac monofase)
Dimensioni: Larghezza-Profondità tot. (CNC incluso) / Dimensions: Width – Total depth (CNC included)	1.100 x 900 mm
Altezza / Height	2.200 mm

VISPLUS-210

Il CNC VISEL VISPLUS 210, touch screen 18", è un controllo numerico a 5 assi in continuo, che può essere interfacciato ad ogni tipologia di CAM. Il CNC è altamente performante con controllo dell'RTCP dinamico e statico, un'ampia tastiera include tutti i comandi manuali di movimentazione assi ed altro per facilitare l'uso all'operatore. Una **MICROCAMERA** è presente sui centri di lavoro μ ERA per monitorare le lavorazioni dall'interno macchina visualizzandole sullo schermo del CNC.

The CNC VISEL VISPLUS 210, touch screen 18 inch, is a numerical control system with 5 axes in continuous, which can be interfaced with every type of CAM. The CNC is highly performing with dynamic and static RTCP control, a large keyboard includes all manual axes and other controls to facilitate the use for the operator. A **MICRO-CAMERA** is present on the μ ERA machining centers to monitor the machining from inside the machine by displaying them on the CNC screen.



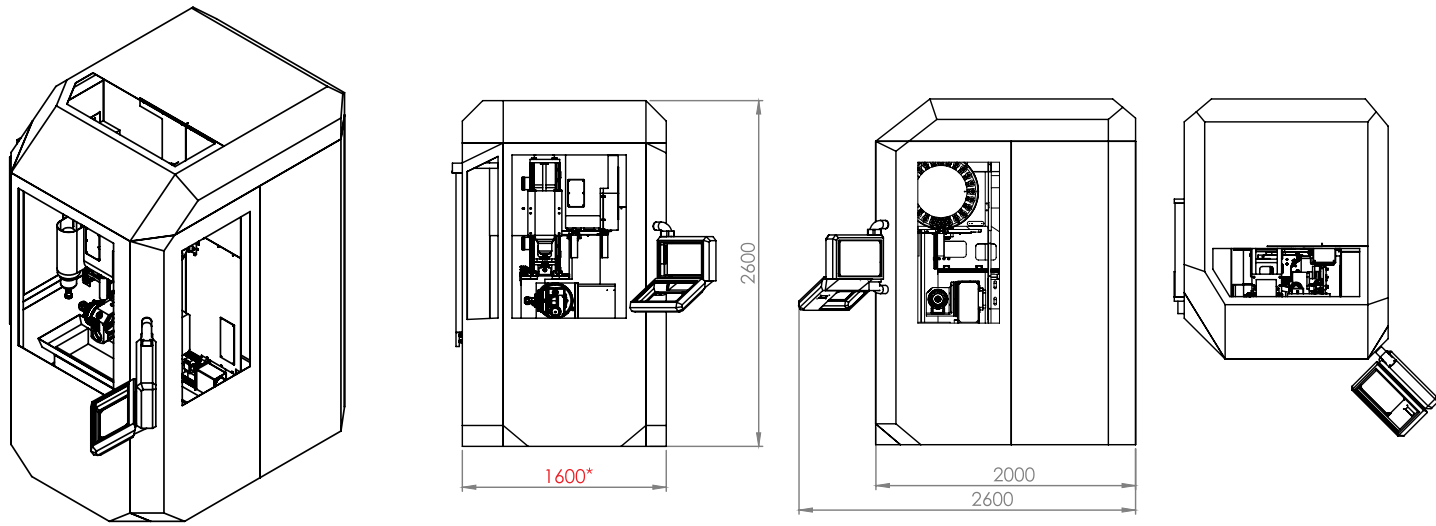
OPZIONI ERA

ERA options

OPZIONI	OPTIONS
Aduttore liq. Attraverso il mandr. con pompa a 15 Bar	CTS – High pressure coolant trough the spindle 15 bar
Trasduttori lineari ris. 0,001 (X-Y-Z)	Linears Scale res. 0,001 mm (X-Y-Z)
Aumento velocità mandrino 30.000 RPM	Spindle speed 30.000 RPM
Cambio utensile sinistro ARM TYPE + 24 ut. (tott. 48 utensili)	Left ARM TYPE ATC 24 tools (total 48 tools)
Aspiratore fumi a carboni attivi	Fume-oil aspirator
Sonda tastatore 3D BLUM (radio) per misure – centr.	Touch probe 3D BLUM (radio)
Sfera calibrazione	Calibration sphaera
Presetting utensile Z + D (radio)	Tool presetting Z + D (radio)
KIT Interfaccia ROBOT (In-out digitali)	KIT ROBOT Interface (digital IN-out)
KIT INDUSTRIA 4.0	KIT INDUSTRY 4.0

Allestimento macchina per lavorazione graffite
o materiali polverosi

Kit for processing of graphite or dusty materials



*Nella versione a 48 utensili (doppio caricatore) questa misura è 2.150 mm
*In the version with 48 tools (double ATC), this measurement is 2.150 mm

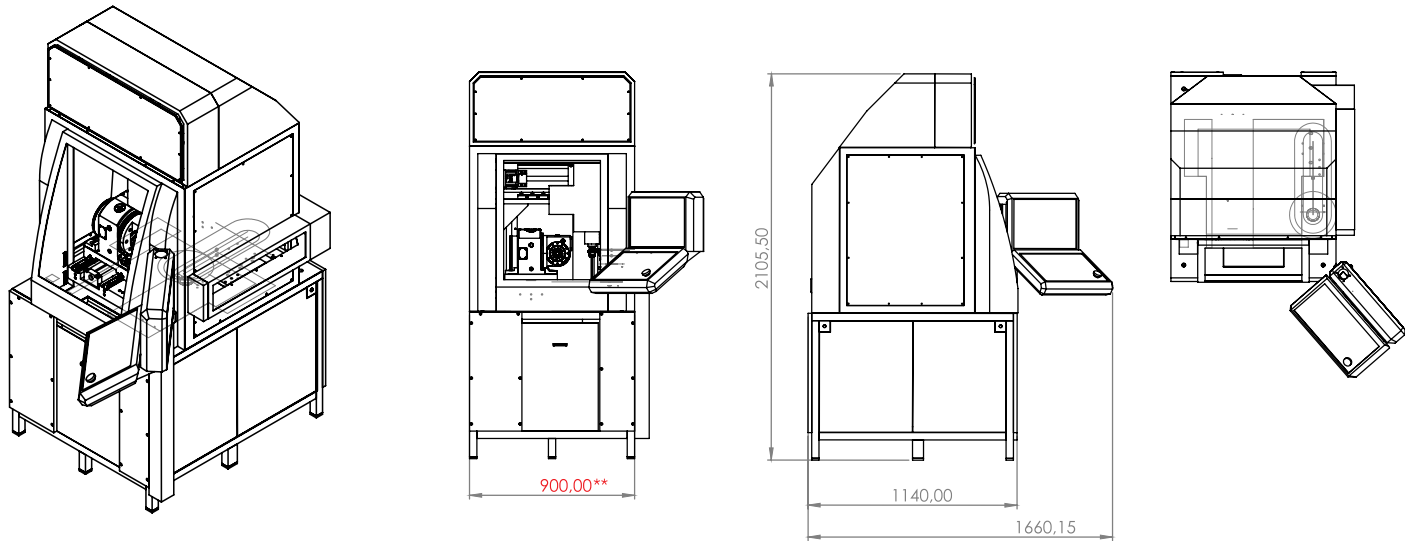
OPZIONI μERA

μERA options

OPZIONI	OPTIONS
Aumento velocità mandrino 36.000 RMP	Spindle speed 36.000 RPM
Cambio utensile + 10 utensili (tott. 32 utensili)	+ 10 tools change positions (tott. 32 tools)
Presetting utensile Z + D (radio)	Tool presetting Z + D (radio)
Compressore silenziato (20 L) 230 Vac , mono fase	Silenced compressor (20 L) 230v ac mono-phase
KIT Interfaccia ROBOT (In-out digitali)	KIT ROBOT Interface (digital IN-out)
KIT INDUSTRIA 4.0	KIT INDUSTRY 4.0

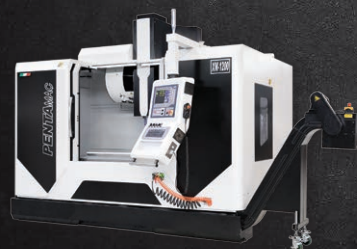
Allestimento macchina per lavorazione graffite
o materiali polverosi

Kit for processing of graphite or dusty materials



**In fase di trasporto/logistica questa misura è ridotta a 798 mm.
**During the logistic/transportation, this measurement is reduced by 798mm

AGENTE / AGENT



CNC MACHINE TOOLS SOLUTIONS



PENTAMAC S.r.l. Unipersonale

Via Dante Alighieri, 30/32 - 20029 Turbigo (MI) ITALY

Tel. +39 0331 877819 - Fax +39 0331 878196

info@pentamac.it - **www.pentamac.it**

