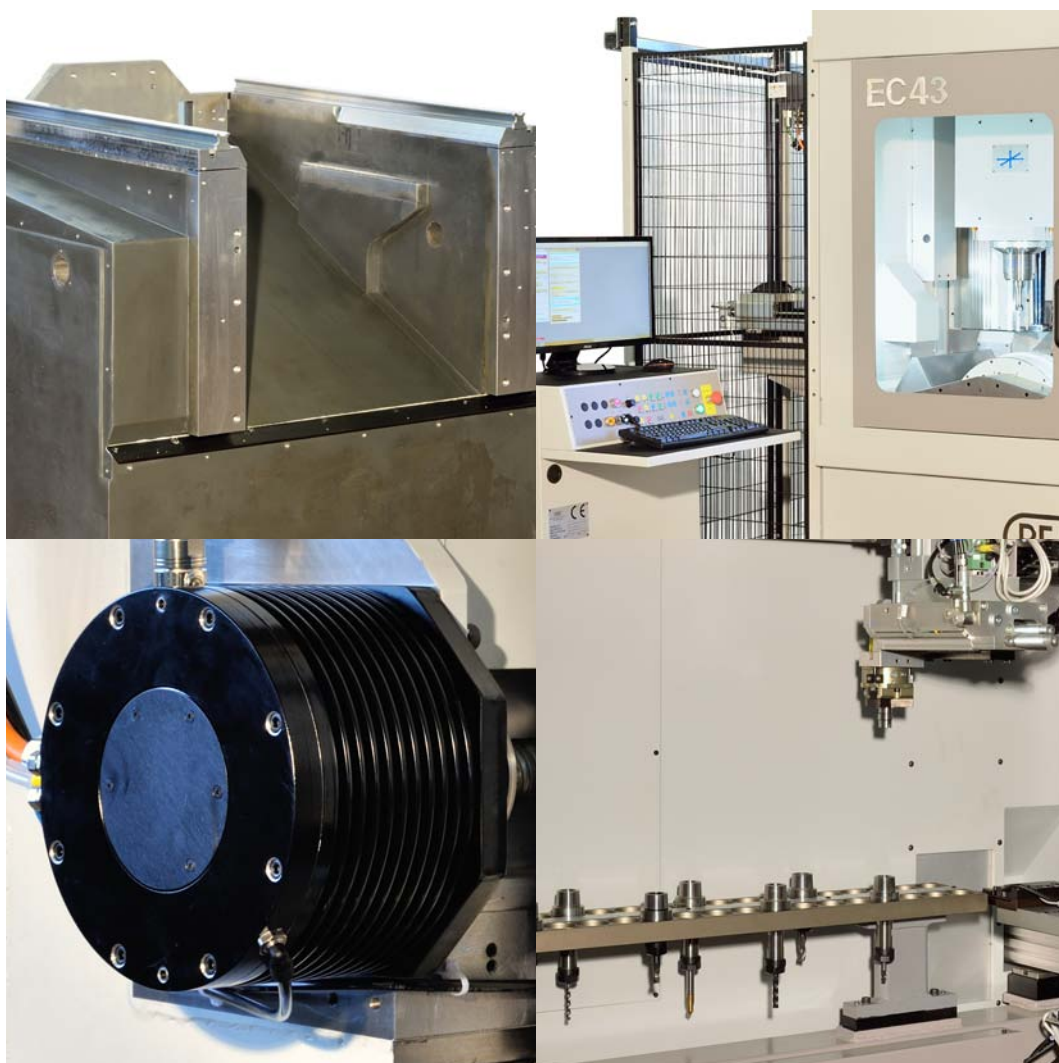


# CENTRO DI LAVORO EC43 a 5 assi

**PEAR**



**MECCANICHE ARRIGO PECCHIOLI**  
Via di Scandicci 221 - 50143 Firenze (Italy) - Tel. (+39) 055 70 07 1 - Fax (+39) 055 700 623  
e-mail: pear@pear.it - www.pear.it

www.pear.it

*Altri file a disposizione  
per informazioni complementari  
relative a questa macchina*

Mandrino Hsk40  
Sonda per Hks40  
Pulpito di comando  
CN Z32  
Software Peace

## *Campo d'impiego*

Essendo sprovvista di un sistema automatico di sostituzione pezzo in lavoro, questo modello di macchina è indirizzato fondamentalmente alla costruzioni di stampi ed in particolar modo per calzature.

Uguualmente può trovare impiego nella realizzazione di particolari meccanici in piccola serie che richiedano la lavorazione sulle cinque facce.

Il piano di lavoro è bloccato sulla tavola di lavoro da un sistema automatico rendendo quindi la sostituzione del pezzo in lavoro, anche se effettuata in modo manuale, molto semplice e veloce.

Ricordiamo che sul nostro modello a soli tre assi è comunque possibile montare una tavola a dividere in continuo (solo quarto asse quindi) che interferisce in misura minima con il campo di lavoro normale della macchina a tre assi.

## Campo d'impiego

Visione d'insieme della macchina. Sul lato destro da notare la presenza del gruppo scambiatori di calore.



## Struttura

Sulla parete verticale presente nel basamento di questa macchina, è risultato molto agevole fissare la culla di supporto della tavola rotobasculante a due assi.

Dei cinque assi complessivi di lavoro di questa macchina, tre (XYZ) sono sulla testa mandrino, mentre due (BC) sono sulla tavola di lavoro.

Entrambi gli assi rotanti della tavola rotobasculante sono stati realizzati con motori torque raffreddati a liquido. Essendo la massa dell'asse C profondamente squilibrata rispetto al centro di rotazione, è stato previsto un sistema di bilanciamento automatico.

Il piano di lavoro viene bloccato/sbloccato sulla tavola rotobasculante in modo automatico da un dispositivo avente una forza di bloccaggio sul piano pari a 50 KN.

Il cambio utensile è stato posizionato all'esterno della macchina, in posizione "pulita" rispetto all'area in lavoro, ed ha 40 posizioni. Qualora si rendesse necessario un maggior numero di posizioni di cambio utensile, questo potrà essere facilmente realizzato.

### Caratteristiche viti/guide traslazione assi

- Diametro asse XYZ: 32 mm
- Passo XYZ: 20 mm al giro
- Materiale: Acciaio temperato e rettificato con sfere chiodo in materiale ceramico
- Dimensioni guide a rulli asse X Z: taglia 25
- Dimensioni guide a rulli asse Y: taglia 35

### Trasduttori di posizione assi

Standard: encoder assoluti multigiro sulle viti degli assi X e Z; encoder incrementale sull'asse Y. Assi B e C trasduttori assoluti montati direttamente sulla parte rotante dell'asse.

Su opzione assi XYZ: righe ottiche assolute

## Struttura

### Basamento realizzato in materiale polimerico

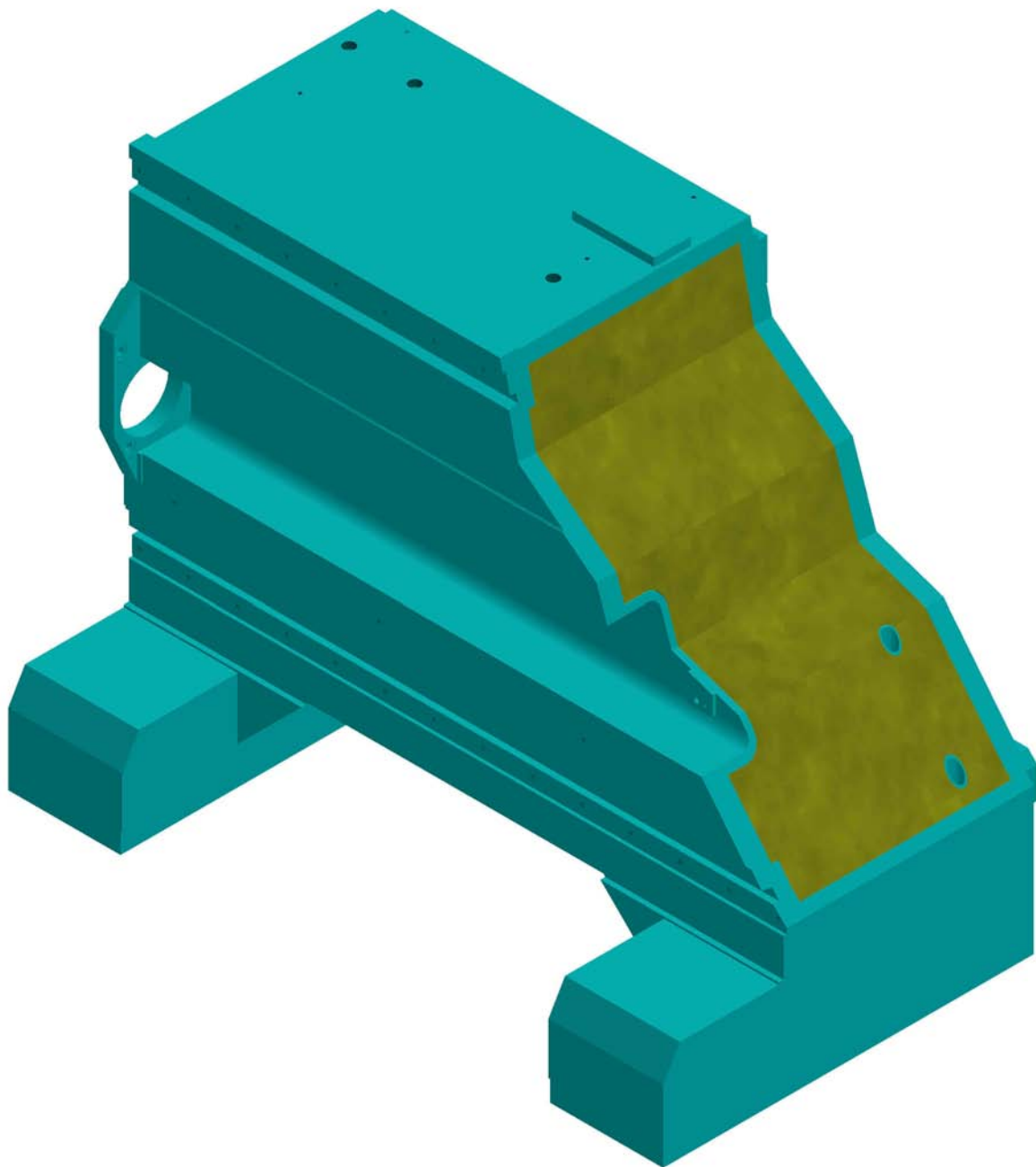
Questo tipo di realizzazione consente la massima rigidità ed assorbimento delle vibrazioni causate dall'utensile in lavoro



## Struttura

### Traversa mobile riempita di materiale polimerico a bassa densità

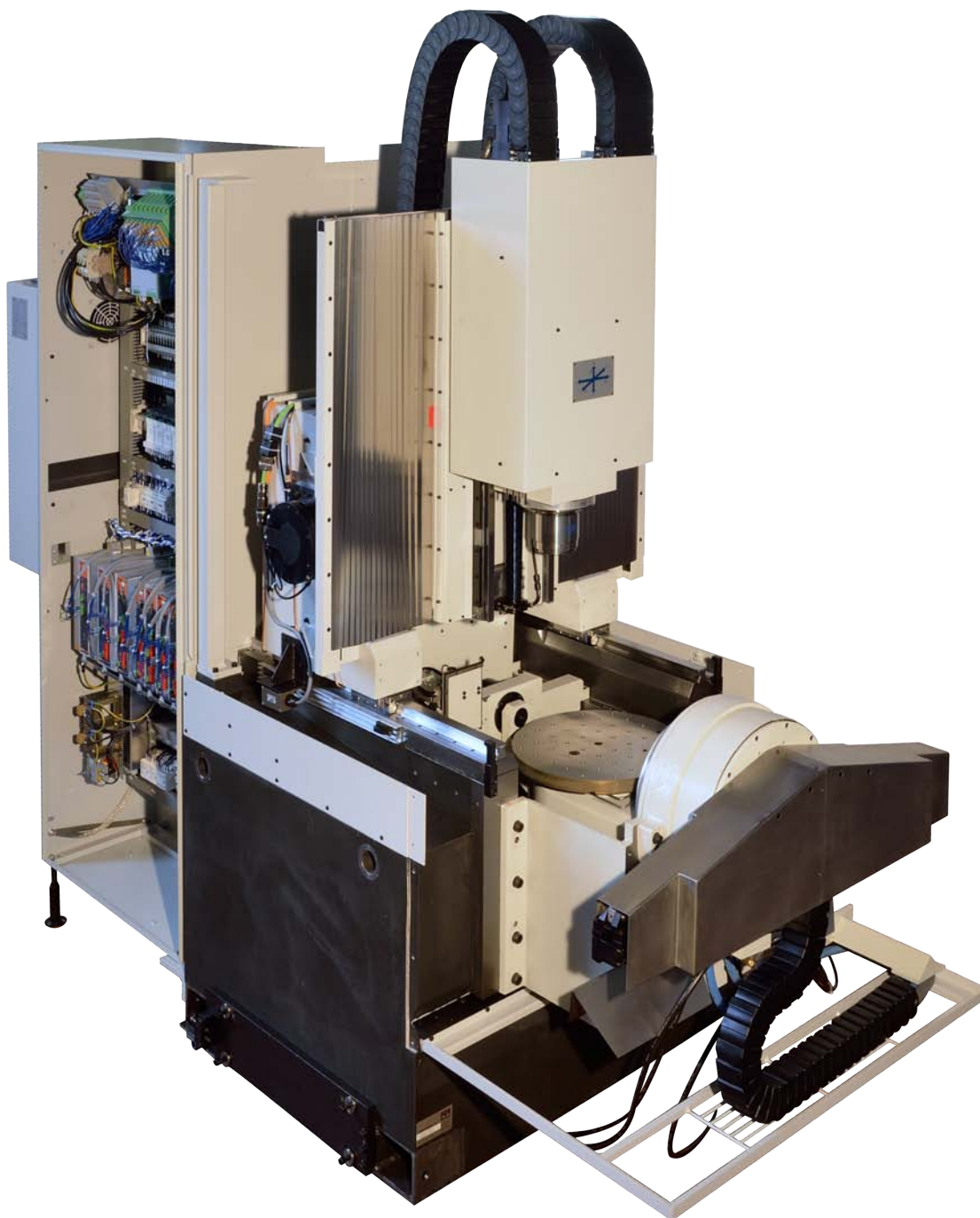
Serve per smorzare le vibrazioni generate dalla lavorazione fino ad 1/10 rispetto ad una struttura senza riempimento





## Struttura

Vista tavola rotobasculante





## Struttura

### Tavola rotobasculante

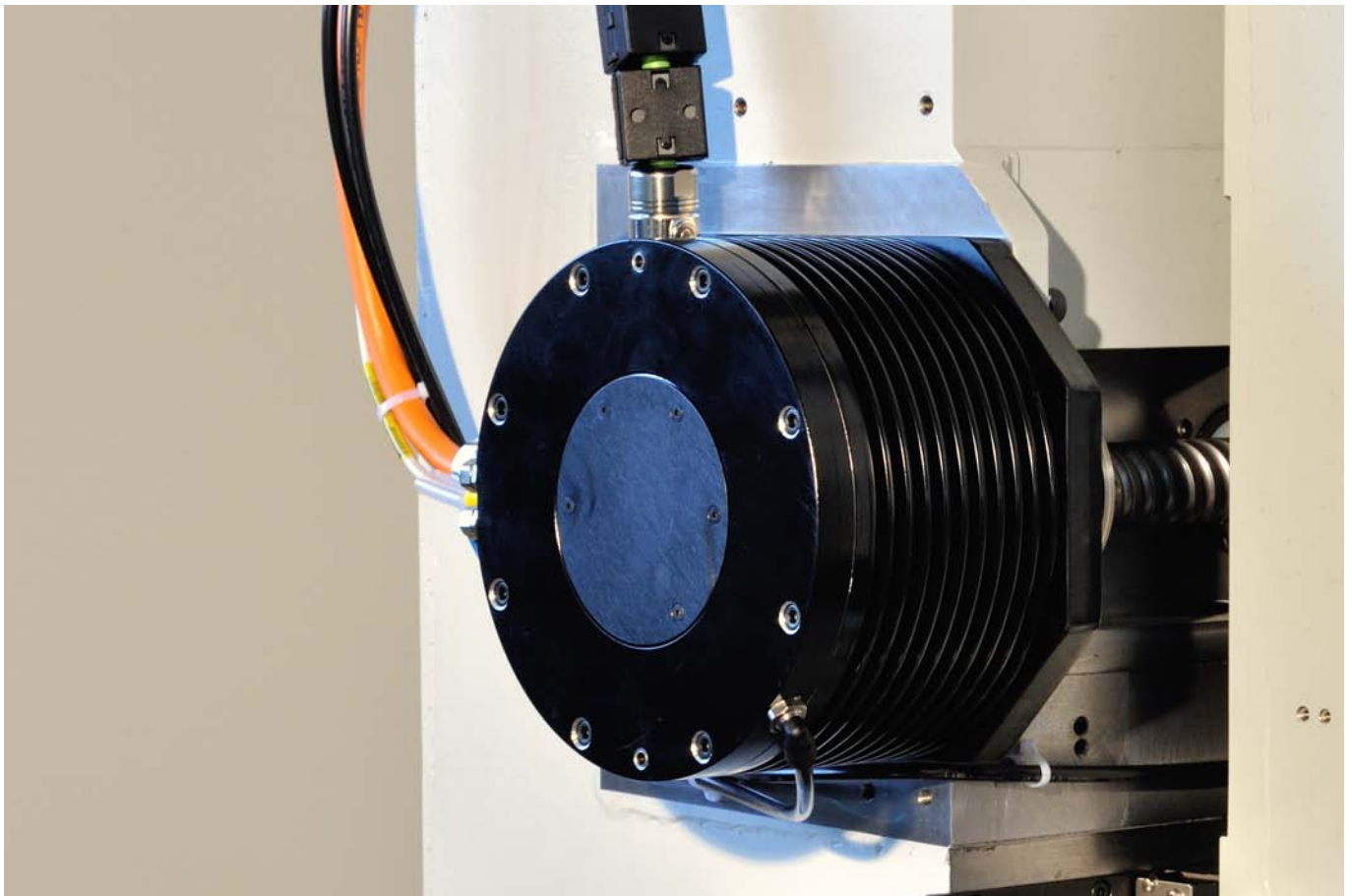
Da notare che la tavola non è sospesa nella parte posteriore ma appoggiata sul suo punto di fulcro



## Struttura

### Motore Asse X

È accoppiato direttamente alla vite ruotante per ottenere un miglior grado di finitura



## Struttura

Vista anteriore della macchina lato opposto all'operatore



## Struttura

### Vista complessiva della tavola rotobasculante

I carter ai lati della tavola rotobasculante sono a protezione delle guide dell'asse Y





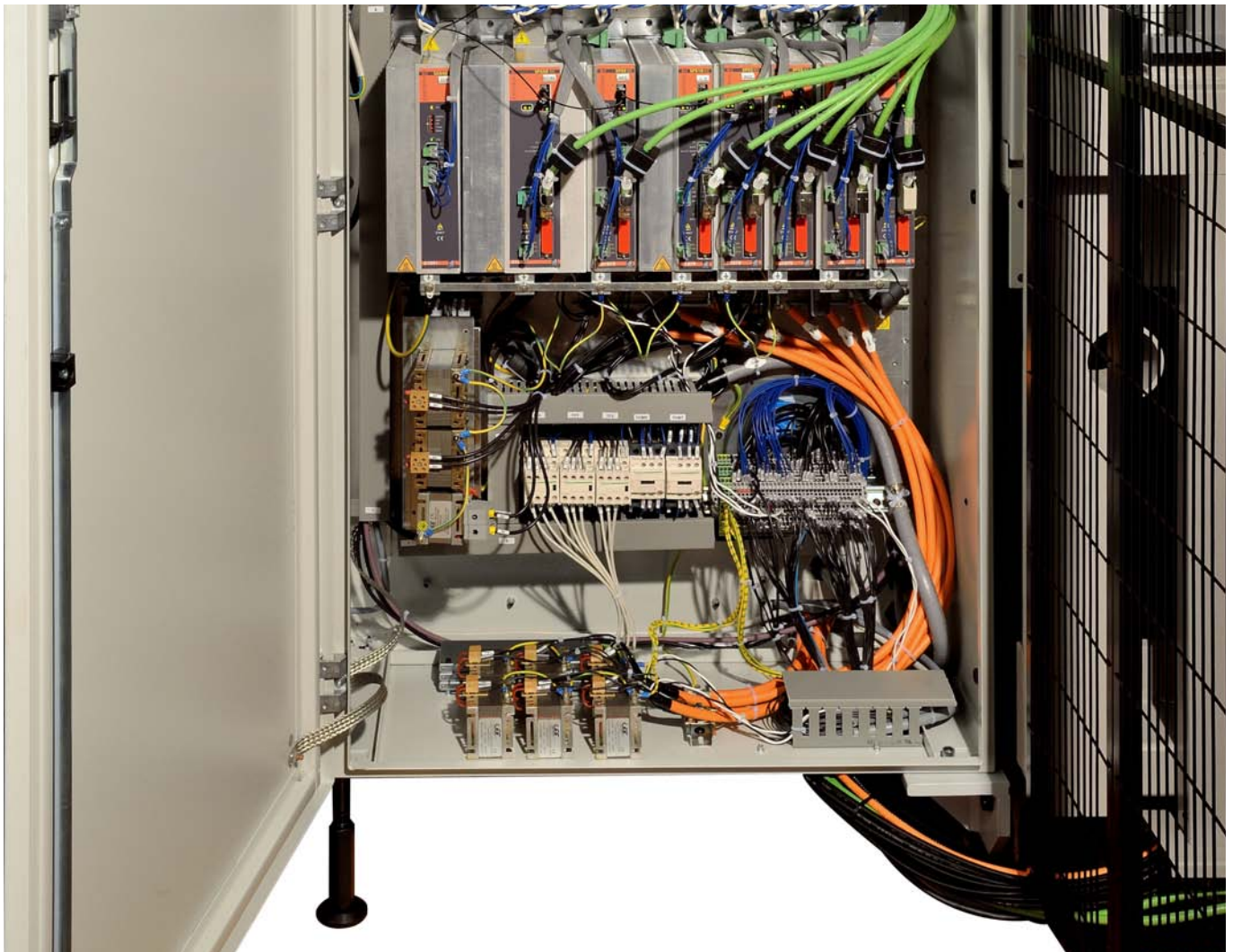
## Struttura

Vista parte superiore dell'armadio



## Struttura

Vista parte inferiore dell'armadio





## Cambio utensile

### Cambio utensile esterno

Il cambio utensile montato su questo modello di macchina fa parte di una serie di cambi utensili che abbiamo sviluppato a partire dal 2003, meccanicamente diversi fra di loro ma concettualmente uguali.

In ogni caso è presente una navetta, piazzata all'esterno della macchina e quindi in una zona pulita, su cui, in tempo mascherato, viene montato da un robot di servizio l'utensile seguente alla lavorazione corrente.

Quando la logica della macchina richiede di effettuare il cambio utensile, la navetta entra all'interno dell'area di lavoro e la testa prima deposita l'utensile corrente nella posizione riservata sulla navetta all'utensile da riporre nell'area di deposito degli utensili e poi preleva l'utensile che precedentemente era stato montato dal robot di servizio nella posizione riservata al montaggio di un utensile nuovo.

A questo punto la macchina riprenderà ad eseguire quanto previsto dal programma di lavorazione mentre la navetta andrà a riporre l'utensile precedente nella sua posizione iniziale.

In questo tipo particolare di cambio utensili l'area di deposito utensili è costituita da due rastrelliere lineari ognuna delle quali avente 20 posti consentendo quindi di poter montare un totale di 40 utensili. Se richiesto potremmo aggiungere ulteriori rastrelliere per aumentare il numero max di utensili al valore richiesto.

### Preset lunghezza utensili

In area riservata situata all'interno della macchina, viene montato il preset lunghezza utensile meccanico di nostra costruzione. Si tratta di una costruzione particolarmente raffinata che beneficia dell'esperienza accumulata in oltre 30 anni di costruzione di questo strumento di misura.

## Cambio utensile

### Cambio utensile situato all'esterno dell'area di lavoro

Consente una facile ispezione degli utensili. Possono essere aggiunti ulteriori moduli di deposito utensili



## *Cambio utensile*

### **Navetta cambio utensile**

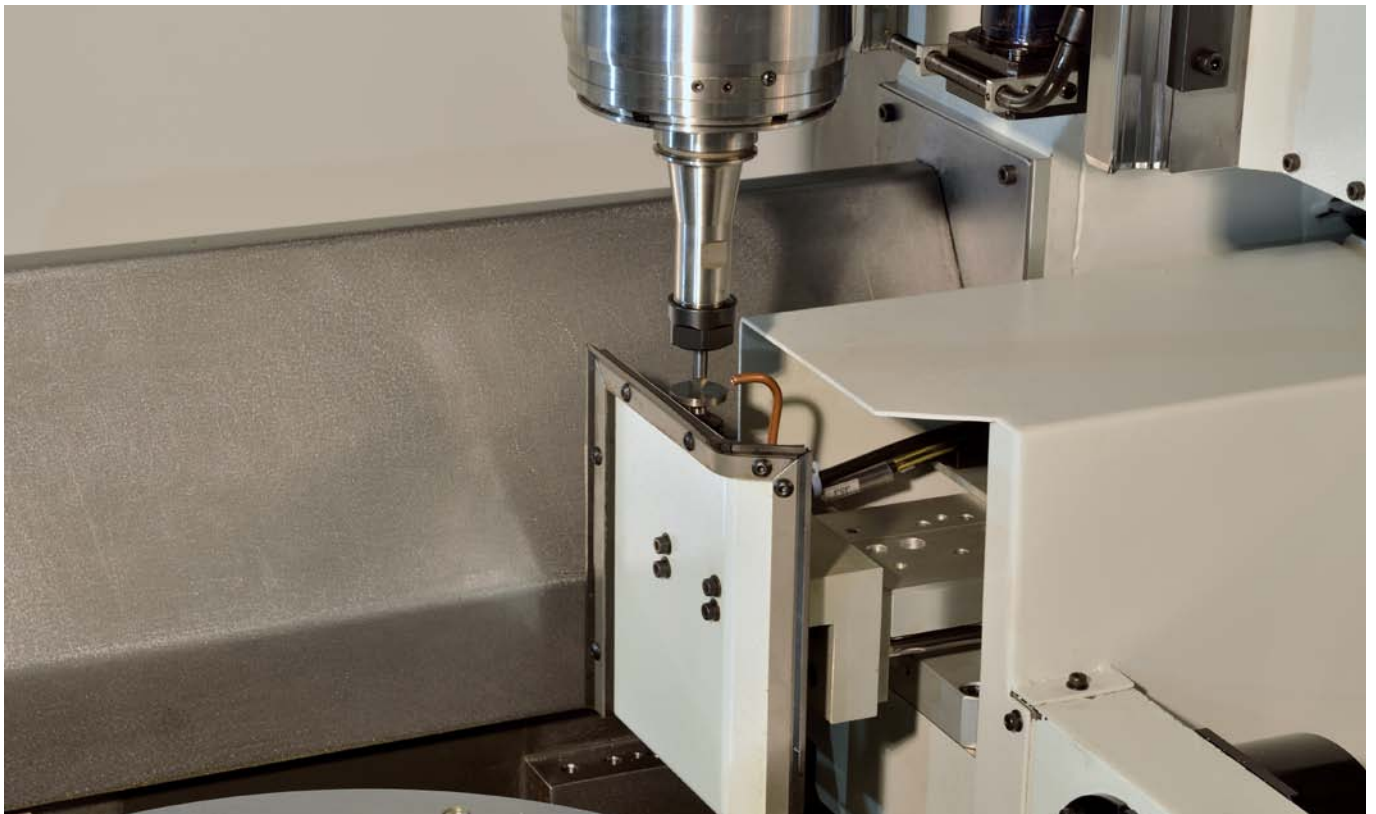
Mentre la macchina lavora, in tempo mascherato l'utensile seguente viene montato sulla navetta



## *Cambio utensile*

### **Preset lunghezza utensile**

Situato nell'area di lavoro, viene protetto da apposito carter di protezione



## Caratteristiche tecniche

Basamento in granito polimerico	
Dimensioni d'ingombro	2.200×3.600×2.500 mm
Corse nette di lavoro	X=400, Y=400, Z=400 mm
Portautensile Hsk40/E	DIN 69893
N. max giri	32.000
Potenza mandrino in servizio continuo (S1)	12 Kw
Coppia max mandrino	9.3 Nm
Spessore massimo pezzo sotto il ponte	300 mm
Maschiatura rigida standard	
Preset lunghezza utensile standard	
Peso complessivo	4.500 kg

### CAMPO DI LAVORO\*

Raggio max emisferica	200 mm
Dimensione max cilindrica	Ø 380 x 155 mm
Dimensione max cilindrica	Ø 300 x 190 mm

### ASSI

Velocità di lavoro	da 0 a 30.000 mm/1'
Velocità in rapido	30 m/1'
Spinta massima su ogni asse	500 N
Precisione di posizionamento (VDI 3441)	±0,015 mm
Precisione di ripetibilità (VDI 3441)	±0,005 mm
Precisione di posizionamento con righe ottiche (VDI 3441)	±0,008 mm
Precisione di ripetibilità con righe ottiche (VDI 3441)	±0,001 mm

### CAMBIO UTENSILI

N. utensili disponibili	40
Ø massimo utensile	34 mm
Ø massimo utensile bloccato con pinza con portautensile standard	16 mm
Tempo cambio utensile medio effettivo truciolo/truciolo	9 sec
Tempo per scambiare gli utensili	3 sec

\*Molto difficile definire in modo semplice il campo di lavoro di una macchina a cinque assi. Abbiamo quindi indicato una superficie emisferica e due superfici cilindriche. Il pezzo in lavoro per essere eseguibile da questa macchina dovrà essere contenuto da almeno una delle tre superfici indicate. Siamo a disposizione per ulteriori informazioni in merito.

## *Caratteristiche tecniche*

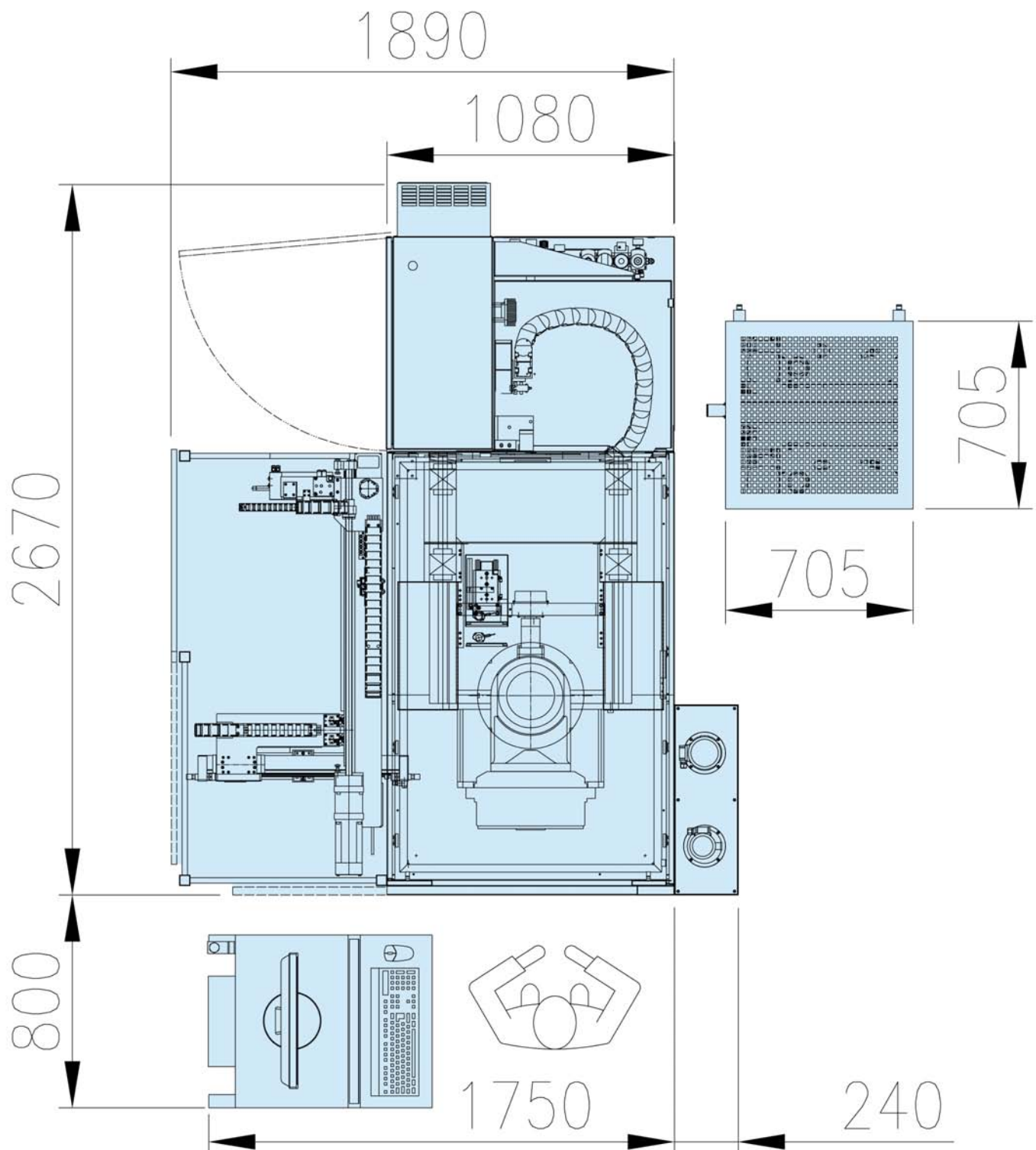
### **PRINCIPALI ACCESSORI A RICHIESTA**

- Trasduttori di posizione con righe ottiche assolute
- Magazzino portautensili a 80/120 posti
- Chiusura superiore cabinatura
- Trasportatore trucioli completo di filtro ruotante
- Sonda di misura pezzo in lavoro
- Software Peace integrato a bordo macchina per semplificarne al massimo la programmazione
- Pompa dell'acqua



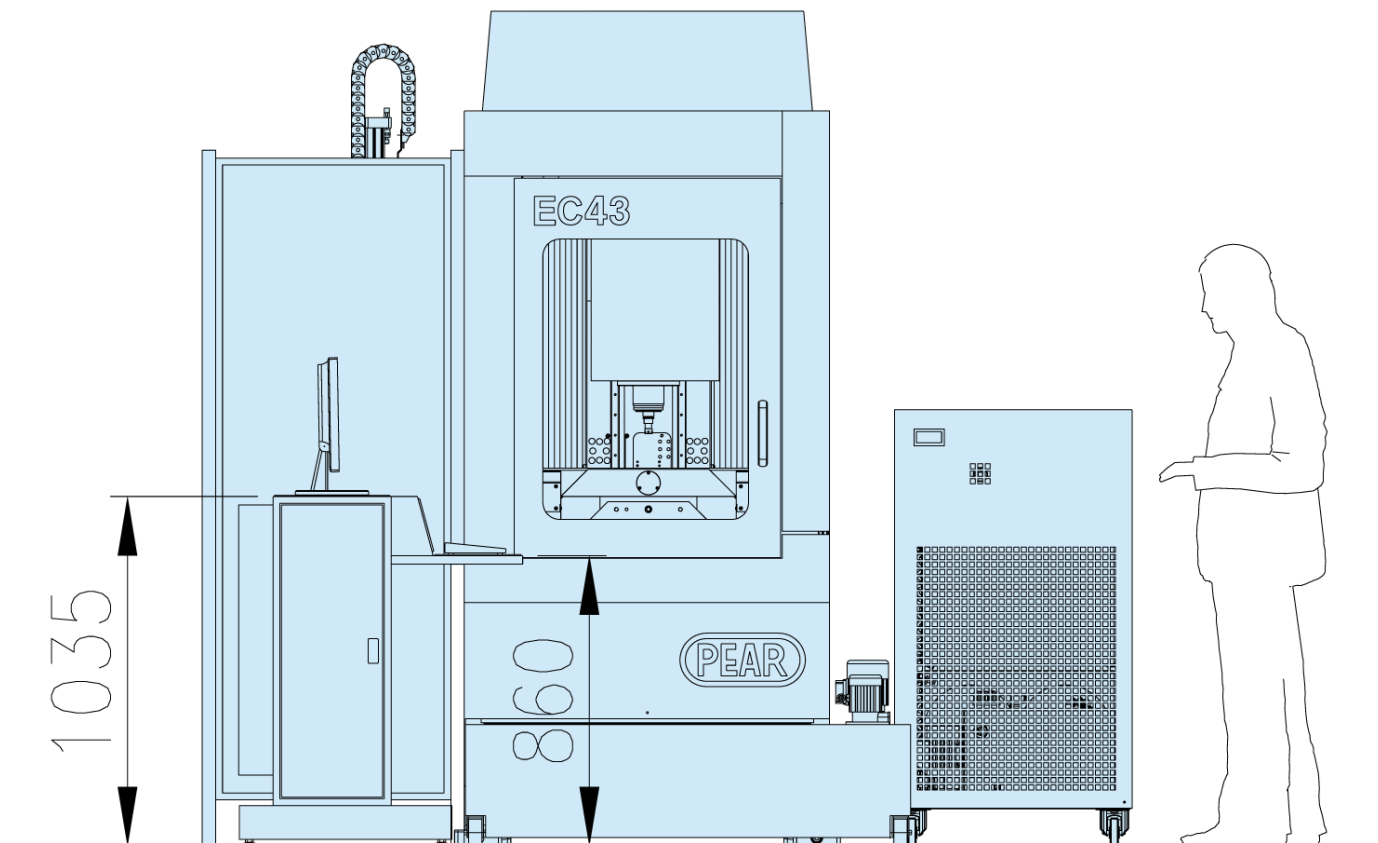
## Caratteristiche tecniche

Vista in pianta



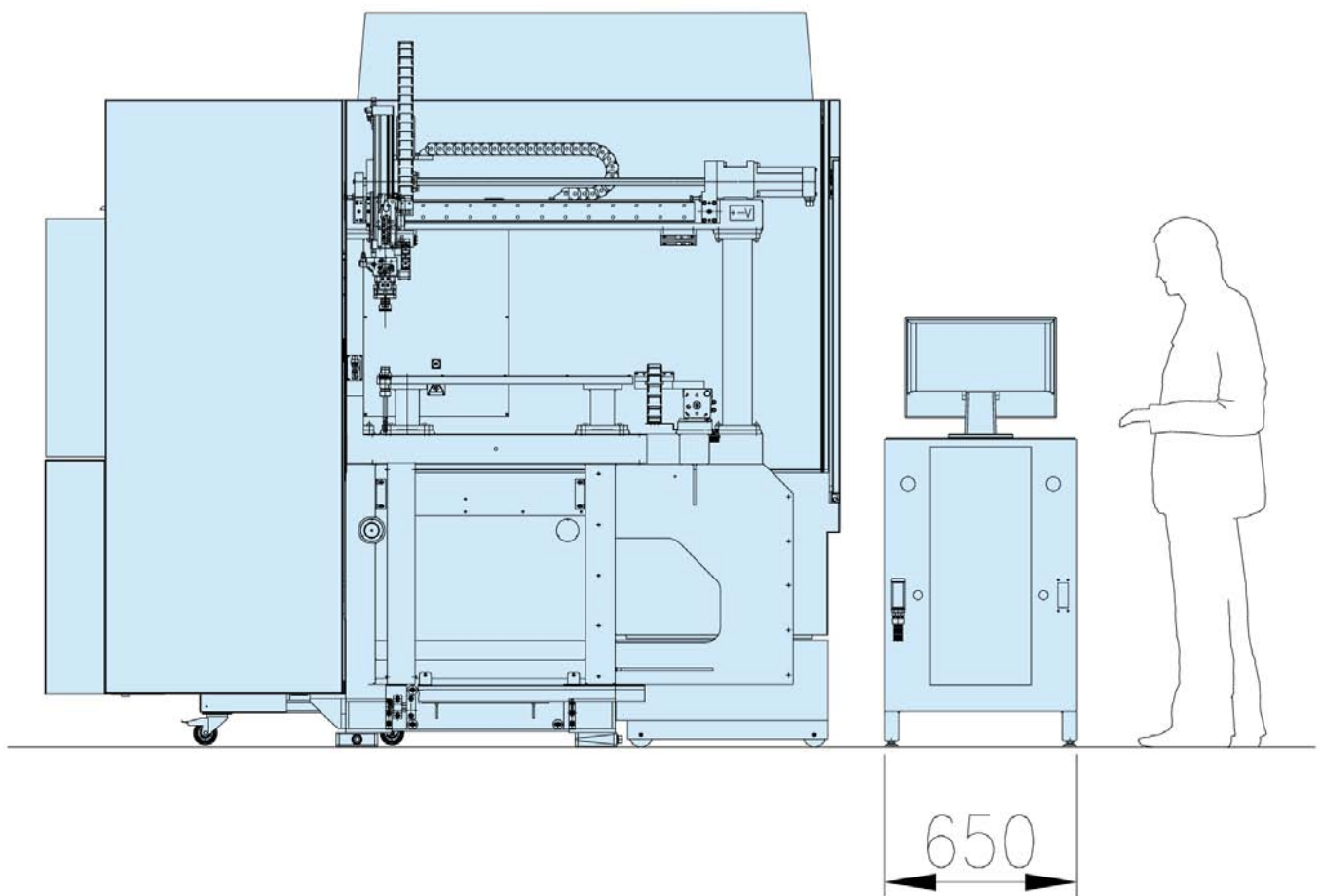
## Caratteristiche tecniche

Vista frontale



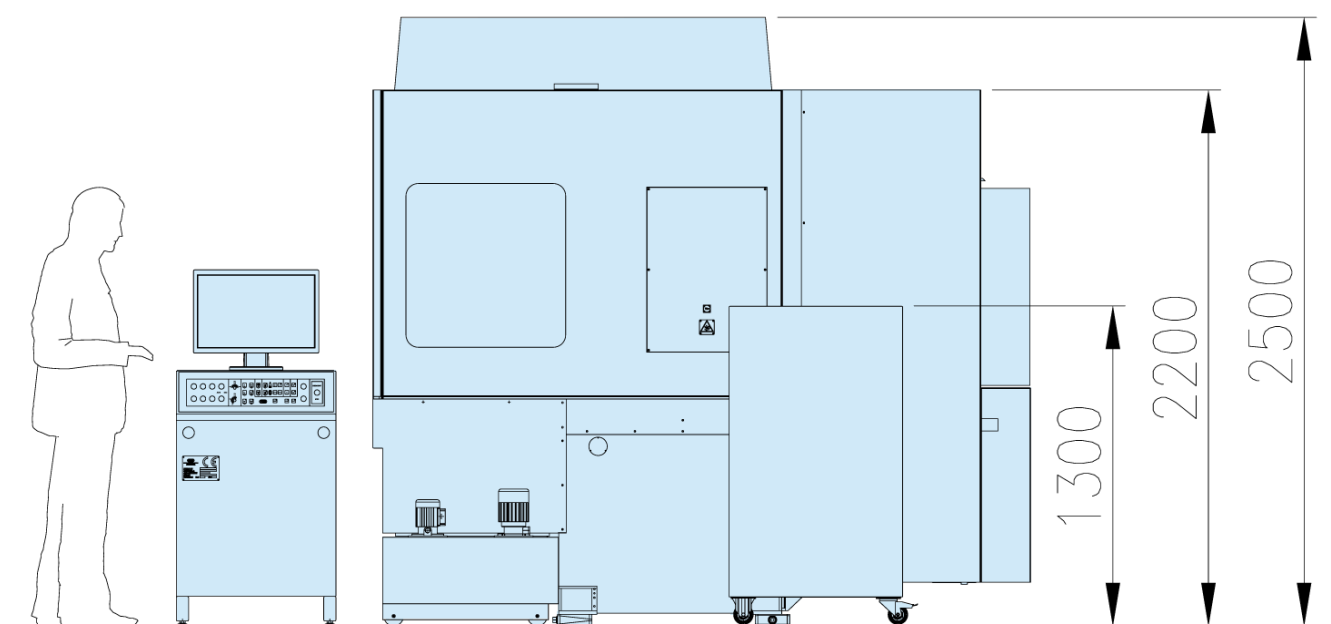
## Caratteristiche tecniche

Vista lato sinistro



## Caratteristiche tecniche

Vista lato destro







**MECCANICHE ARRIGO PECCHIOLI**  
**Via di Scandicci 221 - 50143 Firenze (Italy) - Tel. (+39) 055 70 07 1 - Fax (+39) 055 700 623**  
**e-mail: [pear@pear.it](mailto:pear@pear.it) - [www.pear.it](http://www.pear.it)**

Aggiornato al 09.04.2015 - Caratteristiche tecniche soggette a modifiche senza preavviso  
Nome del file in formato .pdf usato per effettuare la stampa: EC43\_5assi\_it\_150904.pdf

[www.pear.it](http://www.pear.it)