

PROGRAMMA DI PRODUZIONE



01.01.2019



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

Perché PEAR?

Siamo costruttori di centri di lavoro verticali in grado di eseguire lavorazioni su pezzi aventi le seguenti dimensioni massime:

Serie EC: X = 1.200 mm; Y = 2.000 mm; Z = 310 mm

Serie M: X = 1.000 mm; Y = 1.500mm; Z = 450 mm

Usiamo moto-mandrini od elettromandrini solo di nostra costruzione. Il numero max di giri può arrivare ad un valore compreso fra i 20.000 giri ed i 40.000 giri in relazione alla potenza richiesta.

Costruiamo robot per asservire l'area di lavoro con pallet o movimentando direttamente il pezzo in lavoro per le macchine aventi un campo di lavoro medio o piccolo.

Con il nostro software Peace abbiamo reso la programmazione diretta della nostre macchine la più semplice possibile oltre a renderle perfettamente integrate rispetto a files di lavorazione importati da altri sistemi.

L'obiettivo primario di chi utilizza le nostre macchine è di ottenere, al di là della grande precisione, un grado di finitura e di affidabilità oltre la norma.

Socio dal 1° marzo 1981



Campo d'impiego

La macchina a tre assi convenzionale trova campo d'impiego nell'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- Costruzione di stampi anche nel caso in cui sia richiesta la lavorazione diretta dell'acciaio temperato.
- Tutte le lavorazioni classiche d'incisoria d'elevata qualità. Il ns. software integrato a bordo macchina Peace (accessorio opzionale) consente di semplificare e velocizzare notevolmente tutte le operazioni relative.
- Lavorazioni tecniche di microfresatura dove siano richieste un grado di finitura, precisione e stabilità termica (mancanza di derive termiche dovute al riscaldamento del mandrino) particolarmente elevate.

Caratteristiche tecniche

Dimensioni d'ingombro	1.080x3.000x2.130 mm
Corse nette di lavoro	X=400, Y=300, Z=300 mm
Quota massima passaggio sotto il ponte	200 mm
Basamento in granito polimerico	400 mm
Preset lunghezza utensili standard	
Peso complessivo	3.100 Kg

Assi

Velocità di lavoro	da 0 a 30.000 mm/1'
Velocità in rapido	30 m/1'
Spinta massima su ogni asse	500 N
Accelerazione sui tre assi	10 m/s ² (1G)

Mandrino Hsk32~Hsk40



Campo d'impiego

Il settore della produzione di accessori moda ha sempre rappresentato una realtà industriale molto importante. Siamo stati presenti in questo settore sia con il nostro modello M64 (dal 1983) e poi con il nostro modello EC68 (dal 1992). A partire dal 2005, primi per questo settore, abbiamo introdotto sul mercato questo nuovo modello di macchina che oltre a prevedere la sostituzione automatica del pezzo in lavoro, ne consente anche la lavorazione in automatico su entrambi i lati.

Caratteristiche tecniche

Dimensioni d'ingombro 2.580x3.000x2.500 mm

Basamento in granito polimerico

Preset lunghezza utensili standard

Peso complessivo 3.400 Kg

Assi

Velocità di lavoro da 0 a 30.000 mm/1'

Velocità in rapido 30 m/1'

Spinta massima su ogni asse 500 N

Accelerazione sui tre assi 10 m/s² (1G)

Dimensioni barre

Larghezza (X) minima/massima 280/335 mm

Profondità (Y) minima/massima 40/120 (150 su opzione) mm

Spessore (Z) minimo/massimo 1/12 mm

Mandrino Hsk32



Campo d'impiego

- Costruzione di stampi in genere ed in modo particolare per calzature. In quest'ultimo caso è stato studiato un sistema specifico di bloccaggio di tali stampi dalla parte inferiore del pallet per non avere nessun ingombro nelle cinque faccie che quindi possono essere lavorate senza alcuna limitazione.
- Lavorazioni di componenti meccanici di piccole/medie dimensioni dove il poter lavorare il pezzo sulle cinque faccie in un'unica presa possa costituire un vantaggio fondamentale.
- La presenza del robot carica pezzi e di un cambio utensile avente un numero molto importante d'utensili consente la lavorazione 24h al giorno anche in modo non presidiato. Nel nostro software Peace sono state aggiunte delle funzioni particolari specifiche per garantire che sul singolo pallet sia stato assegnato un programma di lavorazione compatibile con il pezzo in lavoro montato su tale pallet.

Caratteristiche tecniche

Dimensioni d'ingombro	1.080x3.000x2.130 mm
Corse nette di lavoro	X=400, Y=400, Z=400 mm
Basamento in granito polimerico	
Preset lunghezza utensili standard	
Peso complessivo	4.500 Kg

Assi

Velocità di lavoro	da 0 a 30.000 mm/1'
Velocità in rapido	30 m/1'
Spinta massima su ogni asse	500 N

Mandrino Hsk40



Campo d'impiego

Si tratta di un centro di lavoro a tre assi caratterizzato da un campo di lavoro, rispetto alle dimensioni d'ingombro della macchina, molto grande e che trova campo d'impiego nell'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- Tutte le lavorazioni classiche d'incisoria di elevata qualità.
- Lavorazioni tecniche di fresatura leggera con alto grado di finitura, precisione e stabilità termica.
- Realizzazione di accessori moda.
- Costruzione di stampi anche nel caso in cui sia richiesta la lavorazione diretta dell'acciaio.

Caratteristiche tecniche

Dimensioni d'ingombro	1.750x3.000x2.300 mm
Corse nette di lavoro	X=600, Y=800, Z=300 mm
Spessore massimo pezzo sotto il ponte	240 mm
Preset lunghezza utensili standard	
Peso complessivo	2.500 Kg

Assi

Velocità di lavoro	da 0 a 30.000 mm/1'
Velocità in rapido	30 m/1'
Spinta massima su ogni asse	500 N
Accelerazione sui tre assi	4 m/s ²

Mandrino Hsk32



Campo d'impiego

Si tratta di un centro di lavoro pensato per l'esecuzione di lavorazioni su particolari di grandi/grandissime dimensioni ma che richiedano un grado di finitura ed una precisione di realizzazione particolarmente elevata. Ripetiamo: stiamo parlando di un centro di lavoro e non di un "router" e quindi di una macchina molto specializzata.

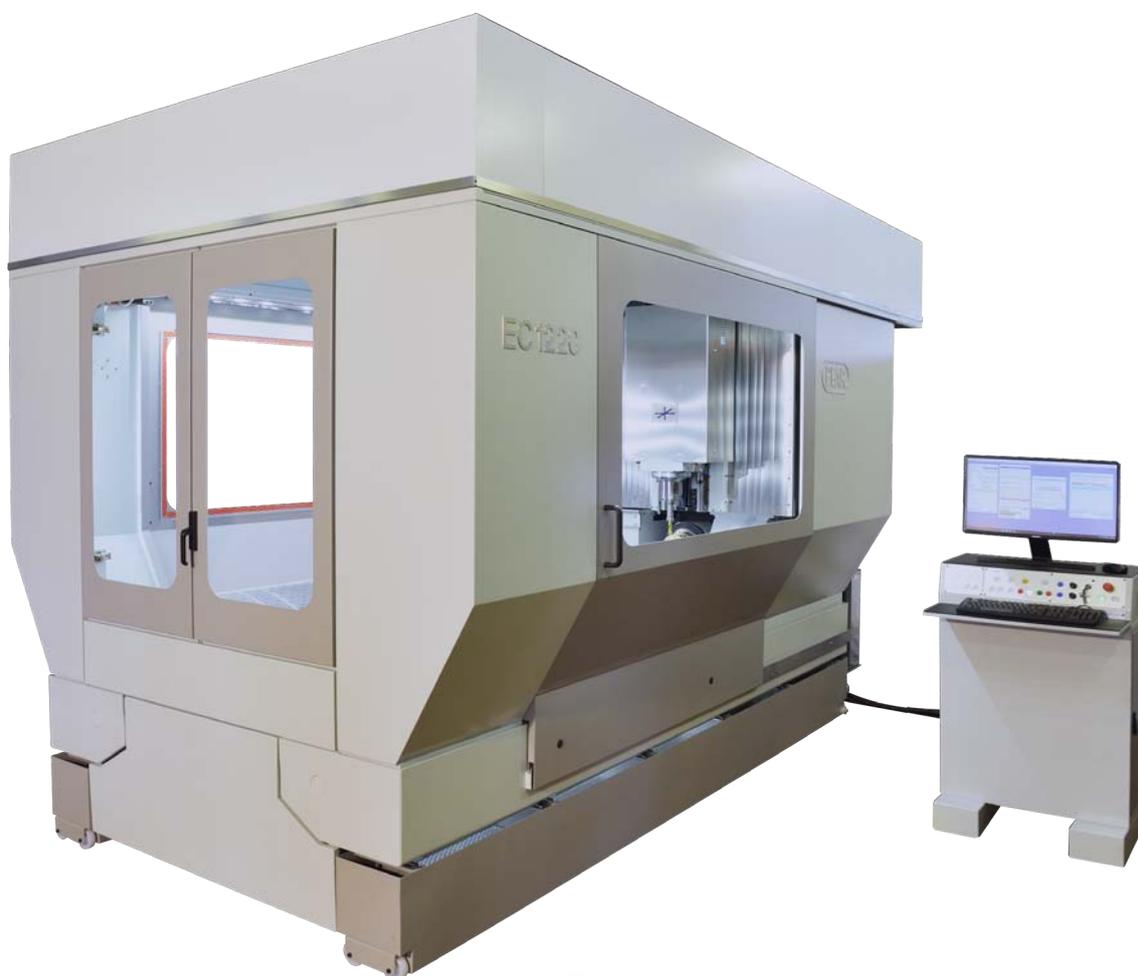
Caratteristiche tecniche

Dimensioni d'ingombro	3.100x5.000x2.680 mm
Corse nette di lavoro	X=1.200 mm Y=2.000 mm Z=400 mm
Quota massima passaggio sotto il ponte	310 mm
N. max giri	32.000
Preset lunghezza utensili standard	
Peso complessivo	stimato 9.000 Kg

Assi

Velocità di lavoro	da 0 a 30.000 mm/1'
Velocità in rapido	30 m/1'
Spinta massima su ogni asse	500 N
Accelerazione sui tre assi	6,0 m/s ²

Mandrino Hsk40



Campo d'impiego

Si tratta di un centro di lavoro a tre assi caratterizzato da un campo di lavoro medio/piccolo e realizzato in due versioni di mandrino che vengono impiegate in applicazioni abbastanza diverse fra di loro ma che hanno in comune l'esigenza di avere un grado di finitura, precisione e stabilità termica (mancanza di derive dovute al riscaldamento del mandrino) particolarmente elevata.

Caratteristiche tecniche

Dimensioni d'ingombro	2.400×3.100×2.600 mm
Corse nette di lavoro	X=600 mm Y=420 mm Z=375 mm
Spessore massimo sotto il ponte	300 mm
Spessore massimo sotto il ponte con traversa rialzata	400 mm
Preset lunghezza utensili standard	
Peso complessivo	3.700 Kg

Assi

Velocità di lavoro	da 0 a 20.000 mm/1'
Velocità in rapido	20 m/1'
Spinta massima su ogni asse	2.000 N
Accelerazione sui tre assi	4 m/s ²

Mandrino Hsk50 Versione S



Campo d'impiego

Si tratta di un centro di lavoro a tre assi caratterizzato da un campo di lavoro molto grande e realizzato in tre versioni di macchina che vengono impiegate in applicazioni abbastanza diverse fra di loro ma che hanno in comune fra di loro l'esigenza di avere un grado di finitura, precisione e stabilità termica (mancanza di derive dovute al riscaldamento del mandrino) particolarmente elevata.

Caratteristiche tecniche

Dimensioni d'ingombro	4.000x5.800x3.200 mm
Corse nette di lavoro	X=1.030 mm Y=1.500 mm
Basamento in struttura saldata	
Maschiatura rigida standard	
Preset lunghezza utensili standard	
Peso complessivo	5.700 Kg

Assi

Velocità di lavoro	da 0 a 30.000 mm/1'
Velocità in rapido	30 m/1'
Spinta massima su ogni asse	2.000 N
Accelerazione sui tre assi	4 m/s ²

Mandrino Hsk50 Versione S ~ Hsk50 Versione T



CENTRO DI LAVORO FRESATURA/TORNITURA EC5-52

Campo d'impiego

Tipicamente lavorazioni che richiedono una limitata asportazione di materiale ma dove è richiesta una grande precisione di lavorazione ed un grado di finitura particolarmente elevato. In particolare le lavorazioni di fresatura dovranno essere le lavorazioni prevalenti e quindi in questa tipologia di macchina particolare attenzione è stata rivolta alla costruzione del mandrino e della struttura che lo sostiene. È questo il principale punto di differenziazione rispetto a una tipologia di macchina tornio/fresa dove la testa motorizzata ha una struttura di sostegno molto modesta e che porta ad avere prestazioni di fresatura corrispondenti.

Caratteristiche tecniche

Dimensioni d'ingombro	2.400x3.100x2.600 mm
Diametro max barra	50 mm (passaggio 52 mm)
Lunghezza max singolo pezzo	100 mm
Preset lunghezza utensili standard	400 mm
Peso complessivo	3.700 Kg

Assi

Velocità di lavoro	da 0 a 30.000 mm/1'
Velocità in rapido	30 m/1'
Spinta massima su ogni asse	2.000 N
Accelerazione sui tre assi	8 m/s ²

Mandrino Hsk40



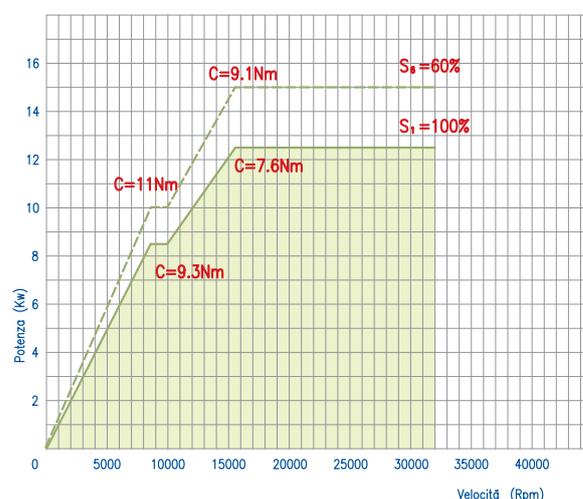
Mandrini con protezione a immagine termica

È possibile quindi un sovraccarico della potenza erogata anche del 100% per una durata di tempo limitata. Quindi il limite della potenza erogabile non va interpretato come un limite di punta, ma come il limite di potenza media erogata.

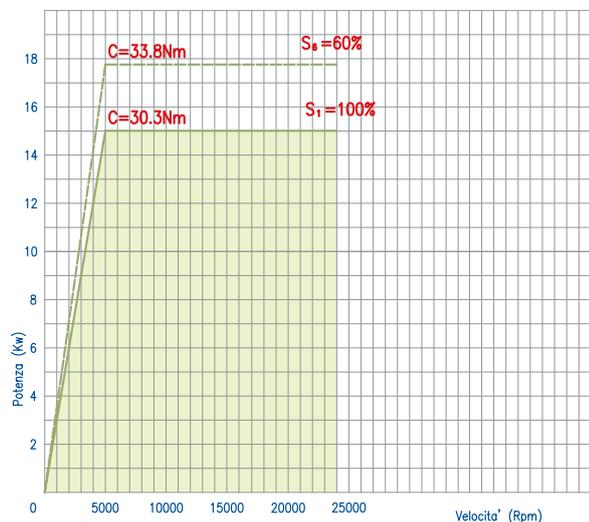
Hsk32



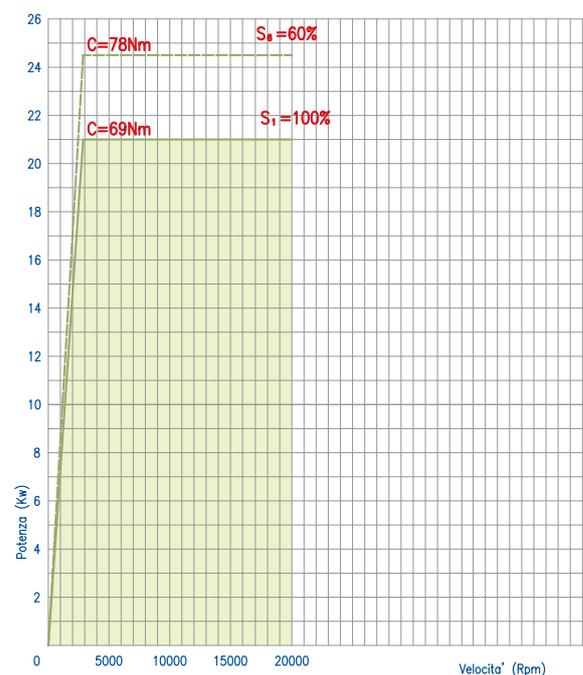
Hsk40



Hsk50 Versione S



Hsk50 Versione T



Considerazioni di carattere generale

Rispetto a quanto normalmente previsto nella maggior parte dei centri di lavoro, è stato costruito in modo abbastanza anticonvenzionale.

È infatti separato dalla macchina e questo per far in modo che non debba risentire negativamente dalle vibrazioni generate dall'uso normale di una macchina a controllo numerico. È possibile programmare la macchina sia in posizione seduta che in piedi.

Hardware Cn

Costruito su base Pc, si trasforma in controllo numerico grazie alla presenza della scheda Master Link che trova alloggiamento all'interno dell'armadio elettrico e che pilota gli assi al vertice delle lavorazioni di alta velocità. È un Pc dedicato all'uso esclusivo del pilotaggio elettronico della macchina e quindi non consente l'installazione di altri programmi. Lo scambio dati fra il Pc e la scheda Master Link avviene tramite un cavo Ethernet realizzato con cura particolare. Quando l'evoluzione del soft del Cn dovesse richiedere una maggiore potenza di calcolo (cosa che in passato è successa più di una volta), sarà possibile sostituire il relativo Pc con uno più potente a costi veramente molto contenuti.

Hardware Pc su cui è installato il nostro programma Peace

- Sistema Operativo Windows 10 a 64 bit
- RAM installata 8 GB (espandibile a 32 GB)
- Processore Dual Core con GPU integrata
- Disco rigido allo stato solido (SSD) da 240 GB
- Monitor da 23.5" avente una risoluzione di 1920x1080 pixel
- Se ritenuto opportuno è possibile installare su questo Pc qualunque altro programma purché compatibile con Windows.



Software Peace

Quando decidemmo nel 1982 di produrre il nostro primo centro di lavoro, insieme alla progettazione della macchina, partimmo con lo sviluppo di un sistema di programmazione conversazionale semplice e veloce adatto anche per realizzare pezzi unici.

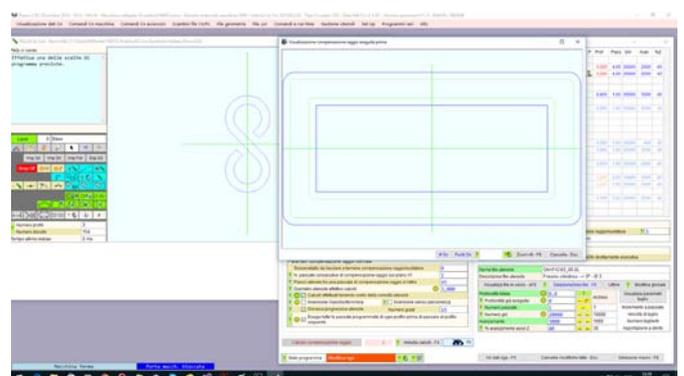
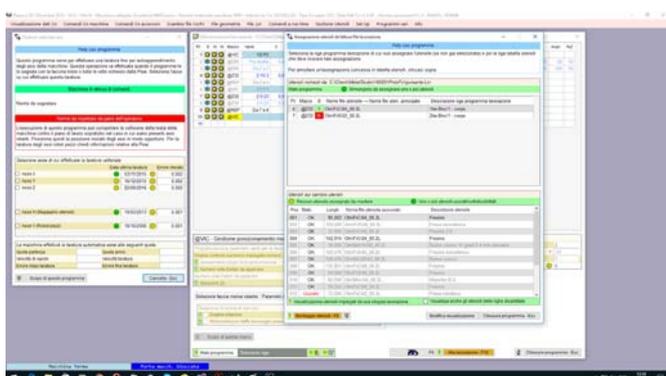
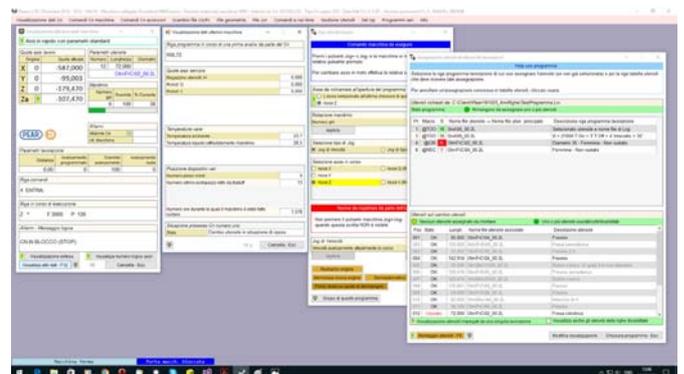
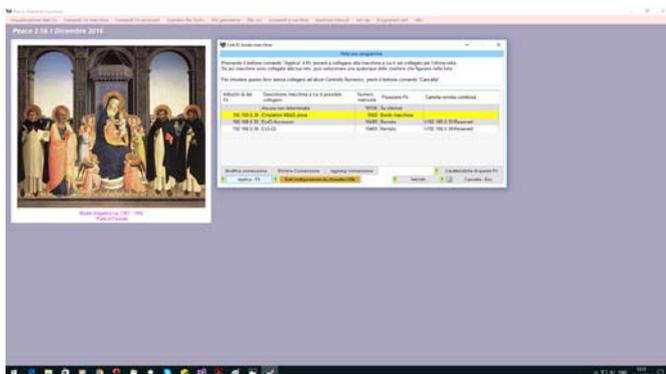
Quindi all'operatore macchina non è richiesto l'apprendimento della programmazione in codice ISO che, soprattutto se realizzata in modo parametrico, raggiunge tali livelli di complicazione da essere ben difficilmente giustificabile. Partendo quindi dalle richieste del singolo operatore, dalle difficoltà incontrate nella realizzazione del singolo pezzo, macro dopo macro, opzione dopo opzione siamo riusciti a mettere in piedi un sistema di programmazione completo e al tempo stesso semplice ed amichevole nei confronti dell'operatore.

Sin a partire della fine degli '90 sono state aggiunte tutta una serie di prestazioni per consentire di integrare la macchina al sistema informatico dell'azienda ed in particolare:

- funzioni di contabilità industriale come ad esempio rilevazione dei tempi di lavoro per commessa e sottocommessa
- funzioni di controllo gestionale della macchina con indicazione del numero di ore effettivamente lavorate dalla macchina o impiegate in programmazione
- possibilità di inviare ad uno o più indirizzi di posta elettronica lo stato della macchina
- calcolo accurato in modo preventivo del tempo di lavoro di una o più lavorazioni

Abbiamo quindi anticipato nei tempi la realizzazione di gran parte delle prestazioni necessarie per poter definire i nostri centri di lavoro conformi alle specifiche di "Industria 4.0" limitatamente a quanto previsto sul lato macchina.

Qui di seguito riportiamo alcune slide riprese dal nostro software.



Considerazioni di carattere generale

Sicuramente acronimi del genere CAD CAM li conoscete ormai da moltissimi anni. Nei soliti anni in cui furono creati, fu definito anche l'acronimo CIM vale a dire Computer-integrated manufacturing.

In merito potrebbe essere molto interessante leggere quanto riportato nella seguente pagina web:

https://en.wikipedia.org/wiki/Computer-integrated_manufacturing

A differenza di CAD/CAM, il CIM ha avuto, almeno fino ad ora, un'applicazione ben limitata e quel poco o tanto che è stato fatto ha trovato applicazione prevalentemente in aziende di medie/grandi dimensioni.

Con la dizione di "Industria 4.0" il nostro governo ha inteso promuovere la diffusione del CIM **anche in aziende di piccole o piccolissime dimensioni** anche in relazione al fatto che sono il fulcro di tutta la nostra industria manifatturiera che, ricordiamo, è la seconda a livello Europeo.

Un macchinario per essere definito conforme alle specifiche previste dalla normativa Industria 4.0, non solo deve avere tutta una serie di caratteristiche che sono di competenza esclusiva del costruttore di tale macchinario, ma dovrà anche essere collegato alla rete informatica aziendale ed avere la possibilità di scambiare dati, in formato elettronico, con la rete informatica dei fornitori della ditta che ha installato un macchinario 4.0.

La normativa ha un carattere abbastanza generico, non richiede che sia presente un CIM a tutti gli effetti, ma comunque sono stati indicati in modo abbastanza chiaro i punti che devono essere realizzati per potersi "fregiare" del titolo di azienda 4.0.

Sicuramente l'intenzione del legislatore è stata quella di promuovere **l'integrazione, a livello digitale, delle varie realtà produttive presenti sul mercato** oltre che a favorire il rinnovo del parco macchine che ormai, mediamente, è molto datato.

L'argomento non è così complesso come in un primo momento potrebbe apparire. In particolare le ultime delucidazioni fornite dal MISE (Ministero Industria Sviluppo Economico) in data 6 Febbraio 2017 hanno chiarito quali caratteristiche deve avere un bene per poter essere definito "interconnesso" cosa che in precedenza era di difficile interpretazione.

Quello che possiamo quindi affermare è che le nostre macchine sono sicuramente predisposte per rispettare la dizione di "Industria 4.0" e che noi Pear possiamo fornirVi tutte le indicazioni necessarie.

All'interno delle nostre pagine web troverete sin da ora tutta una serie di istruzioni su come poter affrontare questa tematica anche da parte di aziende di piccole/piccolissime dimensioni.

Campo d'impiego

Questa affilatrice è stata progettata per la realizzazione di utensili mono e bitaglienti per i quali sia indispensabile una perfetta geometria di forma assieme ad un eccezionale grado di finitura. I vari movimenti, sia della testina di affilatura che del mandrino portautensile, sono su guide o con pattini a circolo di sfere o a rulli. Essi sono perfettamente in fase con il filo mola, per cui quando si inizia l'affilatura di un utensile non è necessario azzerarsi, l'usura mola è compensabile assialmente e con un comparatore centesimale si controlla la ripetibilità del suo posizionamento. Il mandrino porta-mola è realizzato come un normale elettromandrino con motore speciale per alta velocità incapsulato fra cuscinetti di precisione.

Caratteristiche tecniche

Dimensioni d'ingombro	620x620x1.400 mm
Peso complessivo	320 Kg

Mandrino porta utensile

Pinza UNIF 18/9 per utensili	Ø da 2 a 18 mm
------------------------------	----------------

Mandrino porta mola

Dimensioni mola per utensile monotagliante	125/30/38 mm
Velocità regolabile	da 2.200 a 4.500 giri/'
Dimensioni mola per utensile a 2 taglienti	60/30/38 mm
Velocità fissa	9.500 giri/'



www.pear.it



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

Aggiornato al 01.01.2019 - Caratteristiche tecniche soggette a modifiche senza preavviso

Nome del file in formato .pdf usato per effettuare la stampa: CatGen_it_190101.pdf