

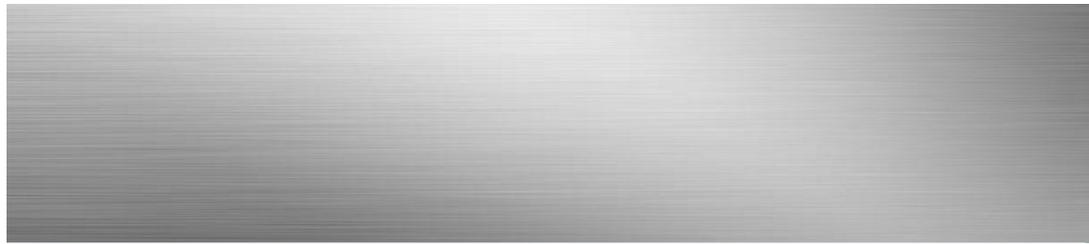
# Michelangelo HF D

Centri di lavoro CNC 5 assi ad alta velocità





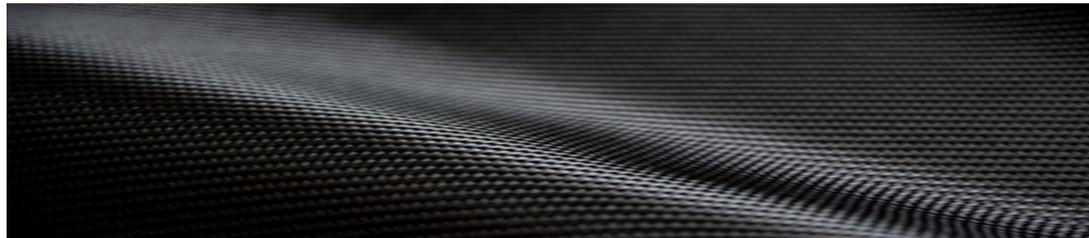
**ALLUMINIO  
LEGHE LEGGERE**



**PLASTICHE  
RESINE**



**COMPOSITI**



**LEGNO**

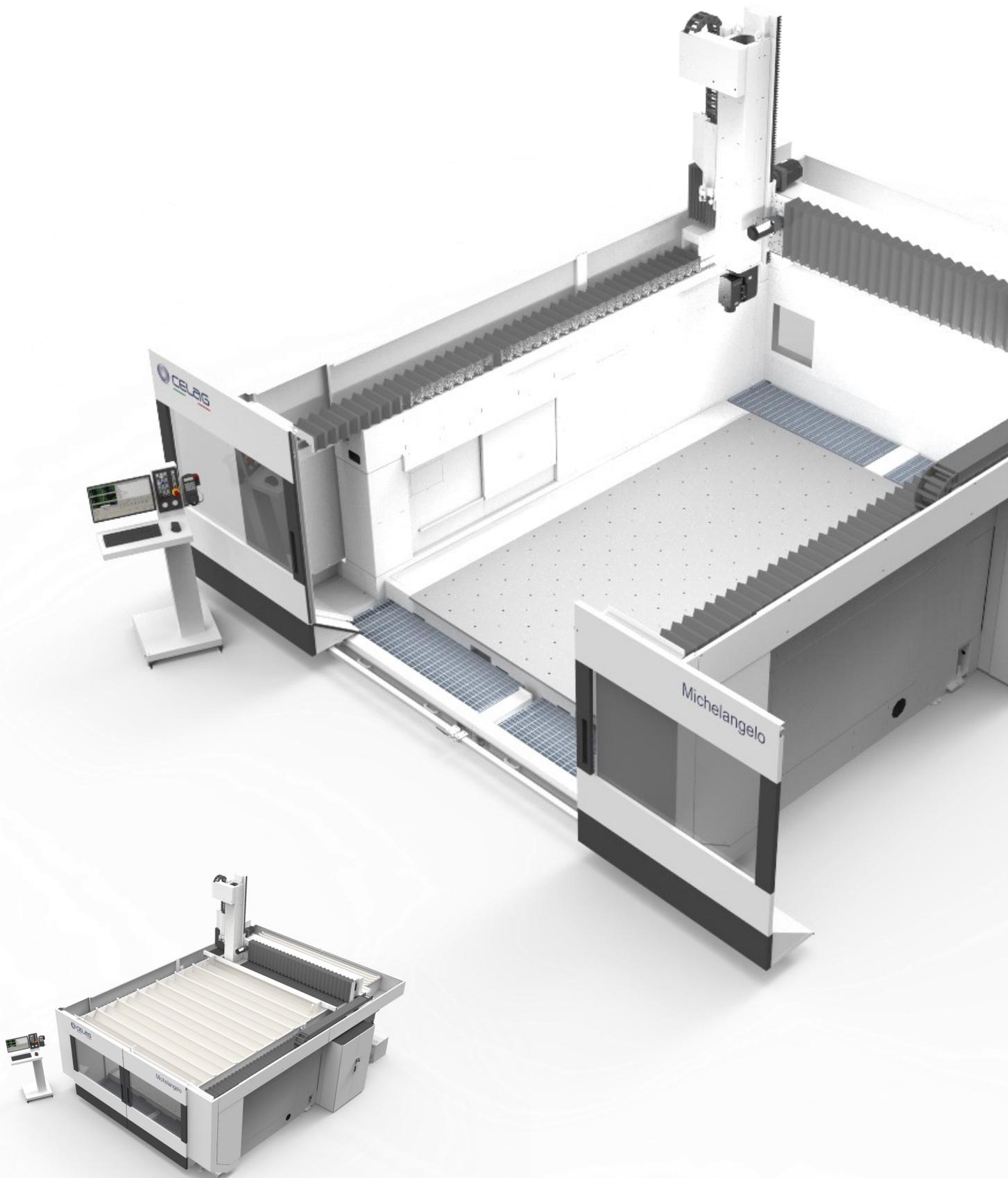


## **Michelangelo: massima qualità, flessibilità e produttività con il top della tecnologia a 5 assi**

Michelangelo è una gamma di centri di lavoro a 5 assi interpolanti di ultima generazione, progettata per lavorare i **materiali più avanzati**; compositi, resine, plastiche, alluminio, leghe leggere, legno.

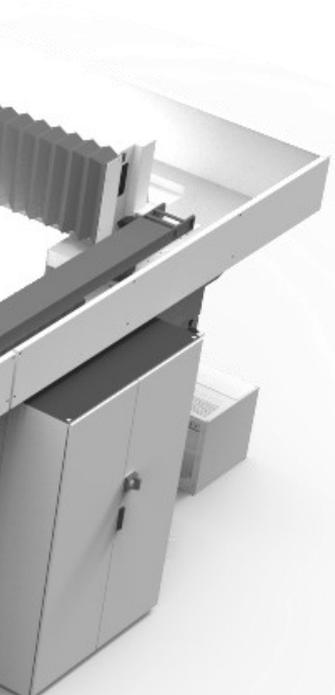
Costruita per operare ad **alta velocità** e sulle **forme tridimensionali più complesse**, trova applicazione in molti settori, dagli stampi ai termoformati alla componentistica industriale per l'automotive, le imbarcazioni, l'aeronautica, l'arredo e altro ancora.

Un design compatto ma con ampio volume di lavoro insieme con l'elevata precisione ed affidabilità la rendono la scelta ideale per essere efficienti in azienda ed offrire la massima qualità oggi disponibile.



Massimo accesso alla zona di lavoro anche con sistemi di movimentazione manuale o automatico grazie alle ampie porte senza montante

Soffietto cielo che permette di isolare la zona di lavoro e limitare l'uscita di truciolo e polveri nell'ambiente esterno. Il materiale traslucido in aggiunta all'illuminazione led della macchina garantiscono un'ottima luminosità nella zona di lavoro.



## QUALITA'

La rigidezza della struttura della Michelangelo, i potenti motori brushless e guide di ultima generazione garantiscono **dinamiche e precisioni molto elevate**. Combinando queste eccezionali prestazioni con potenti elettromandri il risultato è da leder

## ERGONOMIA E SICUREZZA

Il piano di lavoro è **facilmente attrezzabile e accessibile** anche con mezzi di sollevamento manuali e automatici grazie alle porte senza traversa.

La **pulizia e le operazioni di service** risultano semplici mentre i trucioli vengono raccolti in appositi contenitori integrati nella macchina e facilmente rimuovibili.

Gli organi di movimento e le guide sono dotati di speciali protezioni che li proteggono da polveri e trucioli allungandone la durata e la performance.

Anche le versioni standard sono dotate di un interfaccia ethernet per potersi connettere alla rete aziendale e permettere un service veloce ed efficace.

## PERSONALIZZAZIONE

**Ogni cliente ha necessità specifiche**, per questo il nostro team di esperti analizza insieme al cliente le peculiarità di ciascun applicazione proponendo la soluzione che porta maggiori vantaggi in termini di prestazioni e costi.

Ciò è possibile perché CELAG dedica particolare attenzione ai concetti di **modularità e flessibilità** durante tutte le fasi di progettazione. Questo consente di costruire ogni dettaglio della serie Michelangelo sulle precise esigenze di ogni cliente. Per esempio, piani, sistemi di staffaggio soluzioni software, soluzioni per differenti tipi di materiale.

L'architettura appositamente studiata per poter integrare la macchina con i più moderni sistemi di automazione rende la Michelangelo la soluzione ideale per incrementare l'efficienza produttiva.

## EFFICIENZA RISORSE

Obiettivo importante durante la fase di progettazione è ottenere una **macchina performante, ecologica, e che presti un lungo servizio**.

I sistemi intelligenti di gestione dell'energia infatti garantiscono potenze massime durante le fasi di lavoro e riducono gli sprechi nelle soste. La strategia di stand-by delle Michelangelo oltre a rappresentare un risparmio energetico garantisce una maggior durata dei componenti.

## PIANI DI LAVORO

Per incontrare le esigenze di ciascun cliente e proporre la giusta soluzione, con Michelangelo sono disponibili diverse versioni di piano sul quale poter utilizzare qualsiasi sistema di fissaggio e materiale.

Morse tradizionali e pneumatiche, dispositivi con vuoto standard o modelli e sistemi speciali possono essere facilmente fissati al piano e collegati all'impianto del vuoto.

Oltre ai piani più comunemente usati, CELAG valuta insieme al cliente soluzioni di appoggio e fissaggio personalizzate per ottenere sempre il massimo livello di performance

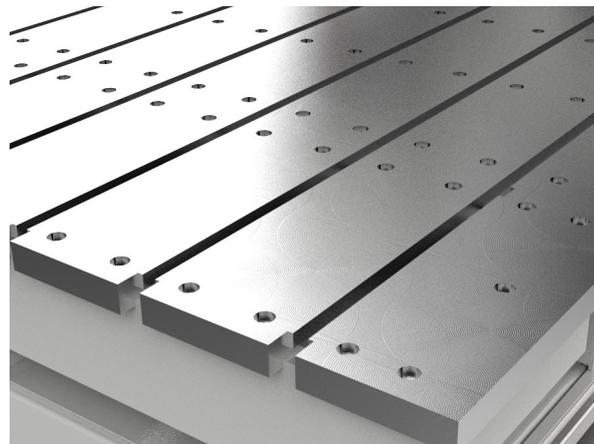
### Piano in alluminio

*Adatto per la lavorazione di legno, plastiche, compositi, alluminio, leghe leggere*

Configurazione con griglia di fori o con boccole filettate per posizionamenti semplici utilizzando i sistemi di fissaggio dei clienti

Altre soluzioni previste:

- Ventose a vuoto per un fissaggio affidabile e delicato
- Morse o altri sistemi di fissaggio pneumatico
- Cave a T per gli staffaggi

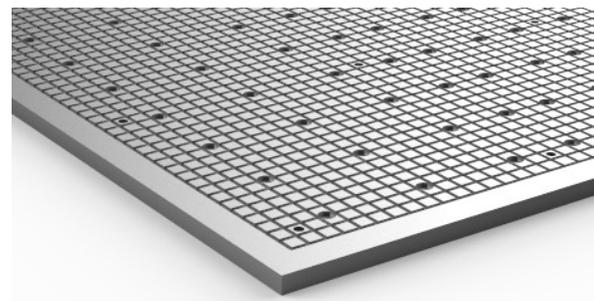


### Piano aspirante in alluminio

*Adatto per la lavorazione di legno e alluminio*

Configurazione con canali fresati per l'inserimento della guarnizione lungo il perimetro del pezzo che deve essere lavorato o del dispositivo che deve essere fissato al piano.

Utilizzabili anche le ventose più comuni se è necessario rialzare il pezzo

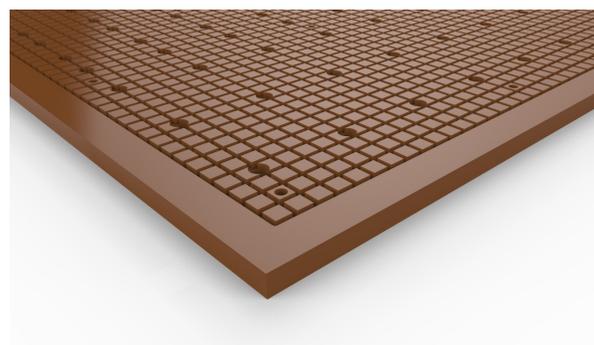


### Piano aspirante in resina fenolica

*Adatto per la lavorazione del legno*

Configurazione con canali fresati per l'inserimento della guarnizione lungo il perimetro del pezzo che deve essere lavorato o del dispositivo che deve essere fissato al piano.

Utilizzabili anche le ventose più comuni se è necessario rialzare il pezzo





## UNITA' OPERATRICI

Michelangelo è garanzia di qualità e per questo installiamo solo aggregati ed elettromandri ad elevate performance che riescono a garantire **elevata coppia anche a bassi regimi** di rotazione.

L'interfaccia HSK garantisce trasmissione della coppia, velocità e precisione nel cambio degli utensili.

CELAG dispone di una gamma di sistemi di raffreddamento che servono per ottenere un'ottima qualità di lavorazione e prolungare la vita dell'utensile permettendo il corretto scarico del truciolo in ogni condizione di lavoro.

Il truciolo e le polveri richiedono soluzioni speciali per ciascun materiale. Ad esempio per la lavorazione dell'alluminio si raccomanda l'utilizzo di liquidi refrigeranti nebulizzati mentre per le plastiche si consiglia il sistema ad aria ionizzata che eliminando le cariche elettrostatiche dal truciolo evita che questo si saldi sui pezzi. In aggiunta sono disponibili anche sistemi di aspirazione delle polveri che si collegano all'impianto di aspirazione centralizzato del cliente o ad aspiratori dedicati.

Gamma elettromandri	Utilizzo
Potenza 10/12 kW Asyn Attacco HSK F63 Velocità max 24.000 rpm Velocità nominale 7.500 rpm Raffreddamento liquido	Adatto per lavorazione delle plastiche, compositi, legno
Potenza 15/18 kW Asyn Attacco HSK F63 / HSK A63 Velocità max 24.000 rpm Velocità nominale 12.000 rpm Raffreddamento liquido	Adatto per la lavorazione di compositi, alluminio
Potenza 22/25 kW Synch Attacco HSK F63 / HSK A63 Velocità max 24.000 rpm Velocità nominale 10.600 rpm Raffreddamento liquido	Adatto per la lavorazione di compositi, alluminio



## MAGAZZINI

Risparmiare tempo prezioso durante la fase cambio utensile è importante per assicurare **un'elevata produttività** e ciò dipende dal livello prestazionale del magazzino utensili.

I magazzini utensile possono essere posizionati sotto il trave per ridurre il tempo di cambio utensile.

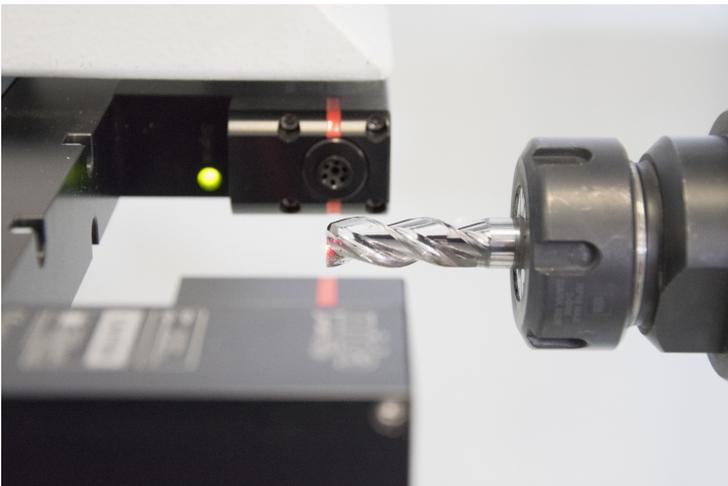
E' possibile avere un portautensile a giostra posizionato all'esterno della macchina per garantire una maggior pulizia anche durante le lavorazioni dei materiali più difficili.



## CONSOLLE e SW

Il nostro obiettivo è rendere il cliente più efficiente e competitivo possibile.

Per questo dotiamo le Michelangelo con i più evoluti e moderni sistemi CNC e software. Un **perfetto controllo della lavorazione, dinamiche elevate** e la possibilità di connettere la macchina alla rete aziendale e ad internet, permettono un risultato finale eccellente.



## PRESETTING UTENSILE

Il presetting utensile è fondamentale per poter realizzare una produzione di altissima qualità.

Sono disponibili diverse tipologie di presetting, dalla soluzione a contatto multidirezionale alla tecnologia laser

# All-round Service

## Un service ed un'assistenza sempre on-line

### On line con CELAG

Vogliamo farvi dimenticare tutte le brutte esperienze con pessime assistenze telefoniche.

Sappiamo che quando hai bisogno il nostro aiuto ti serve **subito** per essere al massimo della produzione e più velocemente possibile. Uno staff preparatissimo e motivato è sempre pronto a risolvere ogni problema.

Saremo poi lieti di informarti anche sulle novità, sui servizi aggiuntivi, e fare offerte o ordini per te.

### SERVICE

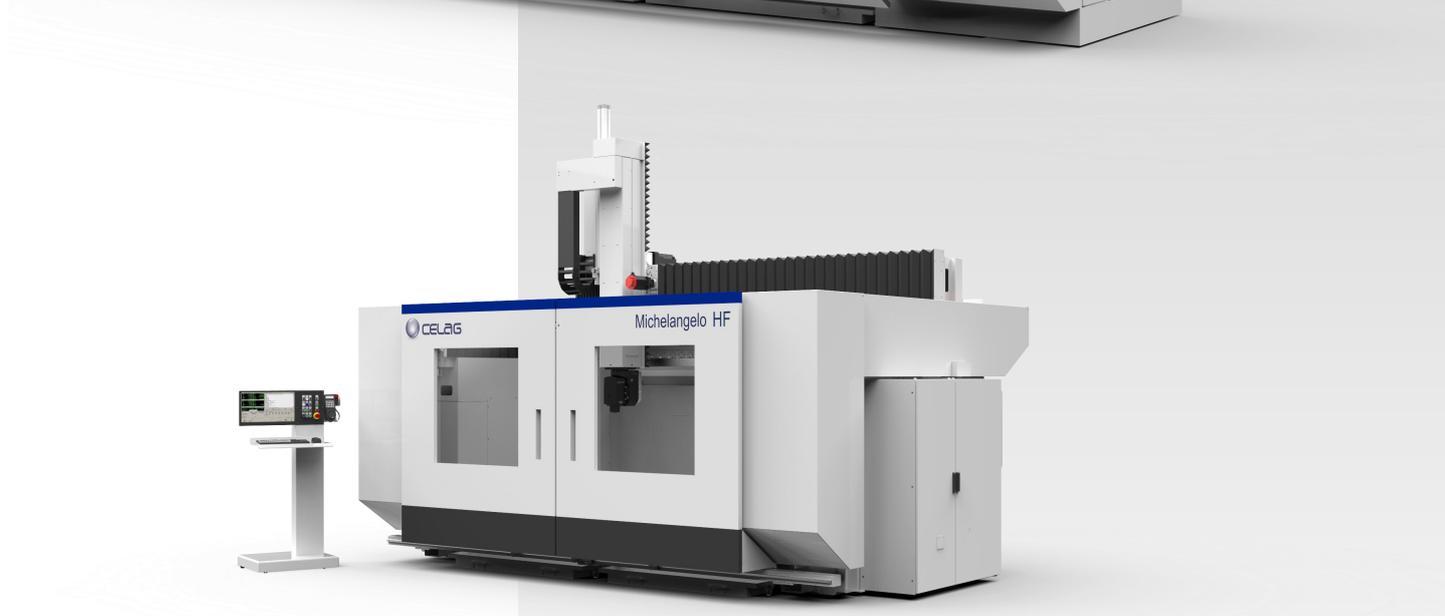
Avere sempre la piena disponibilità della propria macchina e poter lavorare in modo efficiente è fondamentale per i clienti di CELAG

Per questo abbiamo un team di tecnici con esperienza pronti a partire e una gestione delle parti di ricambio molto ben organizzata.

## DATI TECNICI

	<b>Michelangelo HF D</b>
<b>Elettromandrini</b>	Potenza 10/12 kW Potenza 15/18 kW Potenza 22/25 kW  <i>Vedi tabella pagina 7</i>
<b>Movimentazione assi</b>	Asse X,Y,Z: pignone - cremagliera B/C: movimentazione ad albero cavo
<b>Piano macchina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano in acciaio con cave a T</li> <li>- Piano in alluminio semplice</li> <li>- Piano aspirante in alluminio</li> <li>- Piano aspirante in resina fenolica</li> <li>- Altri piani su richiesta</li> </ul>
<b>Corse assi</b>	X = 2.900mm Y = 4.100mm Z = 1.200mm  B = $\pm 120^\circ$ C = $\pm 360^\circ$
<b>Velocità rapido</b>	X= 80 m/min Z= 60 m/min B/C = 75 °/sec
<b>Cambio utensili</b>	Magazzino lineare mobile a 8 posizioni Magazzino lineare mobile a 16 posizioni Magazzino lineare mobile a 24 posizioni Altri magazzini su richiesta

Le informazioni in questa brochure sono indicative e contengono descrizioni e prestazioni attuali. Senza nessun preavviso possono essere modificati a causa di un ulteriore sviluppo del prodotto. I dati tecnici possono variare in funzione della composizione scelta. Le descrizioni e i dati sulle prestazioni sono pertanto vincolanti solo se espressamente concordato per iscritto nel contratto. Per esigenze dimostrative alcune immagini possono includere accessori opzionali.





[www.celag.it](http://www.celag.it) - [info@celag.it](mailto:info@celag.it)

Le informazioni in questa brochure sono indicative e contengono descrizioni e prestazioni attuali. Senza nessun preavviso possono essere modificati a causa di un ulteriore sviluppo del prodotto.

I dai tecnici possono variare in funzione della composizione scelta. Le descrizioni e i dati sulle prestazioni sono pertanto vincolanti solo se espressamente concordato per iscritto nel contratto.