

## AFFOLTER AF160

Macchina dentatrice CNC a taglio per generazione o per divisione equipaggiata con un asse di lavoro orizzontale per il taglio o la fresatura elicoidale su cilindri, pignoni, ruote, alberini e viti senza fine. Dotata di controllo digitale CNC Pegaso®, il telaio della macchina è realizzato in ghisa minerale, che conferisce un'eccellente stabilità termica e un miglior smorzamento delle vibrazioni, cosa che aumenta la longevità degli utensili. L'utensile e il pezzo sono messi in rotazione tramite mandrino. Gli assi lineari sono dotati di righe ottiche, che garantiscono un controllo del posizionamento con una risoluzione di di 0,5 µm. L'angolo di inclinazione del mandrino, il supporto della fresa e gli spostamenti vengono eseguiti automaticamente e sono programmabili.



### 1.1 Caratteristiche della macchina

Diametro massimo del pezzo	<b>60</b> millimetri *
Lunghezza massima del pezzo	<b>250</b> millimetri
Lunghezza massima di lavorazione	<b>110-180</b> millimetri
Diametro massimo della fresa per taglio a generazione	<b>50</b> millimetri
Diametro massimo della fresa per fresatura vite senza fine	<b>100</b> millimetri
Lunghezza massima fresa	<b>80</b> millimetri
Angolo di inclinazione della fresa (asse A)	<b>+/- 50° (opzione -115°) **</b>
Rotazione massima del mandrino porta fresa (asse B)	<b>9'000 – 16'000</b> min-1
Rotazione massima mandrini di tenuta dei pezzi(asse C-C')	<b>5'000-12'000</b>

\* Fino al diametro 100 mm a seconda del materiale, dell'ingranaggio e il diametro della fresa

\*\* Angolo di inclinazione della fresa opzionale -115°.

### 1.2 Assi controllati da CNC (configurazione standard)

Asse	Designazione	Potenza	Coppia	Velocità	Corsa
A	Posizionamento angolare della testa di fresatura			14 tr/min	+/-50°
B	Azionamento del mandrino portautensile	8,1 kW	8,8 Nm	9'000 min-1	360°
C'	Azionamento del mandrino della fantina	8,1 kW	8,8 Nm	9'000 min-1	360°
C	Azionamento del mandrino della contro fantina	8,1 kW	8,8 Nm	9'000 min-1	360°
X	Avanzamento radiale			10 m/min	70 mm
E	Avanzamento tangenziale "shifting"			10 m/min	90 mm
Z'	Avanzamento assiale della fantina (senza opzione di serraggio F)			10 m/min	200 mm
Z'	Avanzamento assiale della controfantina			10 m/min	200 mm
C, C'	Distanza tra fantina e contro fantina senza tassello e porta tassello				345 mm

### 1.3 Mandrini

- Posizione dei mandrini controllata da encoder.
- Stabilizzazione della temperatura mediante acqua -Glycol
- Albero porta utensile sull'asse B : interfaccia HSKC 40
- Tenuta del pezzo su C-C' :tassello di serraggio di serie, serraggio in pinza W20/W25/F15/F20/F25/B32 o pinza a campana con interfaccia W25, perno retrattile, controllo della tenuta dei pezzi
- Variazione in continuo della velocità

## 1.4 Assi lineari

- Servomotori accoppiati a viti di ricircolo sfere rettificate, tramite cinghia dentata e giunti.
- Dadi a vite a ricircolo sfere pre caricati.
- Guida a rulli su tutti gli assi;
- Controllo di posizionamento mediante riga ottica con una risoluzione di 0,5  $\mu\text{m}$ , sull'asse X.
- Controllo di posizionamento mediante riga ottica con una risoluzione di 1  $\mu\text{m}$  sugli assi Z, Z' e Y.
- (Opzionale) Controllo di posizionamento mediante riga ottica con una risoluzione di 0,5  $\mu\text{m}$  sugli assi Z,Z' e Y

## 1.5 Alimentazione e consumi

- Consumo energetico 4 KVA
- Tensione di alimentazione Trifase x 400 V ( $\pm 5\%$ )
- Sezione del cavo di alimentazione 5 x 2.5 mm<sup>2</sup>
- Fusibile di potenza 16 A tipo D ritardato
- Tensione di esercizio 24 V
- Frequenza 50 Hz ( $\pm 5\%$ )
- Tensione di controllo 24 V

## 2.1 Caratteristiche di taglio

- A destra
- Elicoidale
- Diritto conico
- Frontale
- Curvo : dritto / elicoidale
- Vite senza fine
- Ruota cava
- Corona Cylkro
- Smussatura
- Dentatura interna

## 2.2 Caratteristiche qualitative

Le macchine da taglio CNC AFFOLTER hanno una precisione molto elevata (VHP). La qualità del taglio dipende fortemente da una serie di fattori quali , la qualità dell'utensile della fresa, la precisione dell'utensile di serraggio. La qualità è comunemente di classe DIN 6 secondo le norme DIN 3962.

## 2.3 Analisi della produzione

Tempo di lavorazione, produzione oraria, contatore shifting, numero totale dei pezzi.

Programma di pre riscaldamento e spegnimento della macchina programmando lora o il numero di pezzi.

## 2.4 Quadro elettrico di distribuzione

Include tutti i dispositivi di controllo e azionamento.

Il raffreddamento è forzato, ad aria

## 2.5 Rimozione del truciolo – Filtrazione

Il serbatoio è integrato nella base della macchina:può essere facilmente estratto per lavori di pulizia e svuotamento.Un filtro trattiene il truciolo.E' disponibile un evacuatore di truciolo come opzione

AFFOLTER GROUP SA		
TITOLO	DESCRIZIONE TECNICA AF160	
DOCUMENTO	ATSA-R01-DO-013	004 22.01.2021

## 2.6 Sistema di raffreddamento

Serbatoio con una capacità di 120 litri, con una pompa con una portata di 40 l / min a 10 bar ;

## 2.7 Lubrificazione centralizzata

Lubrificazione automatica e programmabile mediante un sistema a flusso minimo.

## 2.8 Protezione completa

La macchina è stagna, con una protezione in plexiglass completamente rimovibile, per una maggiore accessibilità per la manutenzione e la messa in funzione.

## 3.1 Controllo numerico AFFOLTER PEGASUS

Il CNC AFFOLTER Pegasus è installato in un PC industriale ad alte prestazioni ;offre un grande potenza di elaborazione e garantisce tempi di regolazione e interpolazione estremamente rapidi. Consente di controllare tutti gli assi della macchina e una moltitudine di dispositivi per varie opzioni e automazioni. La programmazione è semplice e facile da usare con il suo touch screen TFT da 19", a colori.

- 12 assi interpolati simultaneamente ad alta velocità .
- Touch screen da 19 pollici.
- Programmazione ed utilizzo intuitivo ,non è richiesta alcuna conoscenza specifica di CNC.
- Software appositamente sviluppato per il taglio,con tutte le caratteristiche come la modalità jogging, la definizione degli utensili, editor di programmi e monitoraggio della produzione.
- Backup di programmi su CNC o su PC utilizzando l'interfaccia CNCnet (opzionale).
- Trasferimento di programmi tramite chiave USB o opzionalmente in rete Ethernet o WLAN(Wireless) mediante interfaccia CNCnet (opzionale).

## 3.2 CNCnet AFFOLTER Software – Industria 4.0 (opzionale)

Il software CNCnet Gestisce l'interfacciamento con i programmi di monitoraggio industria 4.0. Lo scambio di dati tra macchina e PC può essere eseguito tramite chiave USB o, facoltativamente, tramite Ethernet o WLAN/WIFI

## 4.1 Sbavatura

La macchina AF160 offre 2 possibilità di sbavatura:

1. Doppia fresatura:3 frese montate sullo stesso albero per la fresatura nella direzione opposta (questa è la modalità standard).
2. Sbavatura a scalpello :dispositivo di sbavatura di tipo AF52 o AF 53 (opzione meccanica)



## 4.5 Tipo di frese da taglio

1. Fresa a a filettatura singola
2. Fresa a generazione multi-filettata
3. Utensile di smussatura
4. Fresa mono filetto
5. Fresa a filetti multipli
6. Fresa Power Skiving
7. Fresa per vite senza fine
8. Fresa da taglio per generazione di vite senza fine
9. Fresa CYLKRO
10. Fresa per ruota conica (CONIXS/CONIKRON)
11. Fresa ad albero

## 5.1 Colore della macchina

Colore macchina standard

- NCS S Grigio chiaro
- IGP 334ME71319A10 Grigio antracite.
- Altri colori su richiesta (opzionale)

## 5.2 Dimensioni e peso

- • Dimensioni base della macchina (L / D / H) 1'500 mm / 2'010 mm / 2'650 mm
- • Peso (macchina base senza liquidi)\* 3'900 kg

\* *Dimensioni e peso possono variare a seconda dei tipi di automazione e delle opzioni.*

## 5.3 Documentazione tecnica di base su chiavetta USB

- Manuale di istruzioni (uso e manutenzione)
- Manuale tecnico (meccanico ed elettrico)
- Schemi elettrici