

**Manuale della macchina**

**PARTE MECCANICA**

**OP 40**

Macchina N°.: 00.1325.0417/0421/0422/0423-14

**FIAT, AVELLINO**

Cliente N°.: 703 864/8

Fresatrice planetaria per lavorazione alberi a gomito

**Indice**

<b>Capitoli</b>		<b>Blatt</b>
<b>0</b>	<b>Spiegazioni generali</b>	<b>094.0015.0000-06</b>
0.1	Istruizioni peer l'uso	
0.2	Segnali di sicurezza fondamentali e istruzioni tecniche disicurezza	094.0015.0100-06
0.3	Utilizzazione conforme alle prescrizioni	094.0014.0000-06
0.4	Diritto d' autore	094.0000.0300-06
0.5	Cosa fare in caso di anomalie .....	
0.6	Corsi d' istruzione e di formazione al personale del cliente .....	
	per torni macchina CNC BOEHRINGER .....	
0.7	Ordinazione pezzi meccanici di ricambio .....	
0.8	Ordinazione di pezzi meccanici soggetti ad usura .....	
0.9	Ordinazione pezzi elettrici di ricambio	
0.10	Ordinazione di pezzi elettrici soggetti ad usura .....	
<b>1</b>	<b>Dati macchina</b> .....	
1.1	Prospetto dei tipi	094.0014.0100-06
1.2	Dati tecnici, meccanici .....	
1.3	Constanti della macchina	094.0015.0500-06
1.4	Quadro prospettico della macchina	094.0014.0300-06
1.4.1	Gruppi principali della macchina .....	
1.5	Descrizione generale della macchina	094.0014.0400-06
1.5.1	Ciclo di lavorazione	094.0014.0500-06
1.5	Piano di lavorazione	094.0014.0600-06
1.6	Prescrizioni di sicurezza, sicurezza della macchina	094.0014.0700-06
<b>2</b>	<b>Transporto della macchina</b> .....	
2.1	Bancale macchina, supporto sinistro e destro	094.0014.0800-06
2.2	Piano d' installazione	094.0014.0900-06
<b>3</b>	<b>Messa in funzione, assistenza, manutenzione</b>	<b>094.0014.1000-06</b>
3.1	In generale .....	
3.2	Panoramica istruzioni di lubrificazione .....	
3.2.1	Istruzioni di manutenzione, riassunto	094.0014.1100-06
3.3	Manutenzione: azionamento della slitta trasversale	094.1114.0000-06
3.3.1	Sostituzione della cinghia (avanzamento assi Z)	094.1114.0100-06
3.4	Manutenzione: slitta trasversale sinistra e destra	094.1114.0200-06
3.5	Comando slitta di fresatura	094.1214.0000-06
3.5.1	Sostituzione della cinghia (avanzamento assi X) .....	
3.6	Manutenzione: slitta di fresatura sinistra e destra	094.1214.0100-06
3.6.1	Regolazione del punto di riferimento	094.1214.0200-06
3.6.1.1	Punto di riferimento asse C .....	
3.6.1.2	Punto di riferimento asse X	094.1214.0300-06
3.6.1.3	Punto di riferimento asse Z	094.1214.0400-06
3.7	Vite dell' avanzamento asse X ed asse Z	094.1214.0500-06
3.7.1	Protezione contro le collisioni assi X e Z .....	
3.8	Manutenzione: supporto destro e sinistro	094.0514.0001-06
3.9	Slitta di fresatura: montaggio e smontaggio del cuscinetto principale	094.1214.0600-06

### Capitoli

<b>4</b>	<b>Lubrificazione</b>	<b>094.0014.1200-06</b>
4.1	Lubrificazione centralizzata .....	
4.2	Lubrificazione centralizzata (grasso) .....	
4.3	Trasmissione a ruota elicoidale e vite senza fine .....	
4.4	Lubrificazione el mandrino di serraggio sinistro e destro .....	
4.5	Lubrificazione della parte oscillante .....	
4.6	Punti di lubrificazione della lubrificazione centralizzata .....	94.0014.1300-06
4.7	Documentazioni di lubrificazione della ditta VOGEL .....	94.0014.1400-06
<b>5.0</b>	<b>Decrizione comando</b>	<b>094.0014.1600-06</b>
5.1	Uso del generatore di programmi .....	
5.1.1	Instruzione .....	
5.1.2	Modalita' di funzionamento .....	
5.1.3	Conduzione .....	
5.1.3.1	Quadro fondamentale per l' approntamento del programma .....	
5.1.3.2	Dati della geometria .....	094.0014.1700-06
5.1.3.3	Dati di lavorazione .....	
5.1.3.4	Correzione della geometria .....	094.0014.1800-06
5.1.3.5	Correzione della velocita' .....	
5.1.3.6	Trasferimento dati .....	
5.1.3.6.1	Trasferimento dati perni similari .....	
5.1.3.6.2	Trasferimento dati dalla memoria base .....	
5.1.3.6.3	sicurezza dati .....	
5.1.4	Generazione del programma .....	
5.2	Appendice .....	
5.2.1	Documentazione parametri R, canale CN 4 .....	
5.2.2	Allarme cicli nel controllo accettabilita' .....	
5.2.3	Segnalazioni di funzionamento e di disfunzione con SINUMERIK 880 T .....	94.0014.1900-06
5.2.5	Dati PLC della macchina .....	094.0014.2100-06
5.3	Programmi CN .....	
5.3.1	Sottoprogramma L 901 per la posizionatura del supporto .....	
5.4	Elementi di comando .....	094.0014.2202-06
5.4.1	Tastiera elementi di comando .....	
5.4.2	Interruttore principale "Impianto inserito/disinserito" .....	
5.5	Funzioni di comando SINUMERIK 880 T .....	094.0014.2300-06
5.5.1	Funzioni supplementari (funzioni M) .....	
5.5.2	Funzioni ausiliarie (funzioni H) .....	
<b>6</b>	<b>Dispositivo di fresatura</b> .....	
6.1	Dispositivo di fresatura / descrizione generale .....	094.1214.0700-06
6.1.1	Funzionamento dell' avanzamento circolare (asse C) .....	094.1214.0800-06
6.1.2	Regolazione dell' eccentrico / correzione del diametro pezzo .....	
6.1.3	Regolazione lardoni conici nel dispositivo di fresatura (asse X) .....	094.1214.0900-06
6.2	Slitta trasversale .....	094.1114.0200-06
6.2.1	Regolazione lardoni slitta trasversale .....	094.1114.0300-06

# Techn. Dokumentation

MANUALE DELLA MACCHINA

394.1325.0417-26  
Foglio 3 di 3

6.3	Supporto sinistro	094.0514.0100-06
6.3.1	Supporto sinistro / dispositivo di bloccaggio	094.0714.0000-06
6.4	Supporto destro	094.0514.0200-06
6.4.1	Supporto destro / dispositivo di bloccaggio	094.0714.0100-06
6.6	Serraggio supplementare fisso	094.3714.0100-06
6.7	Smontaggio alberi degli assi X e Z	094.1014.0000-06
6.8	Sostituzione del pistone di bloccaggio con guarnizione nei lardoni inferiori e del lardone di bloccaggio laterale sul supporto destro/sinistro	094.0514.0301-06
6.9	conta pezzi / cambio utensile	094.5014.0000-06
6.9.1	Staffa di bloccaggio utensile / cambio utensile	
6.10	Preparazione della fresa	094.5014.0100-06
6.10.1	Rotazione degli inserti	
6.10.2	Controllo degli inserti	
6.10.3	Dispositivo per il controllo dei taglienti della fresa	
<b>7</b>	<b>Manutenzione e cura</b>	
7.1	Generalita	094.0014.2500-06
7.2	Manutenzione minima a cura dell' operatore macchina	
7.3	Programme di manutenzione	094.0000.2600-01
7.4	Calendario manutenzione	
7.5	Tabella lubrificanti, olii idraulici e lubrificazione	094.0015.2700-06
	Tavola sinottica degli olii idraulici e dei lubrificanti	094.0000.2300-06
	Tabella dei lubrificanti e degli di lubrificazione secondo ISO VG-460	094.0000.2400-06
	Tabella dei lubrificanti e degli grasso	094.0000.2900-06
<b>8</b>	<b>Contenuto dei raccoglitori</b>	<b>394.1325.0417-36</b>

## 0 SPIEGAZIONI GENERALI

### 0.1 ISTRUZIONI PER L'USO

094.0015.0000-06

Questo manuale della macchina modulare ed i moduli, corrispondono ai gruppi strutturali della macchina.

Ogni modulo è formato da una o più pagine (vedere esempio).

#### Esempio:

02	Avvertenze tecniche di sicurezza	094.0015.0100-00
		Foglio 1 di 3
Capitolo	Denominazione	attuale    totale
	No. d'identificazione unità modulare	No. foglio

Le unità modulari sono provviste di numeri di capitolo progressivi, per facilitare la ricerca.

Le macchine sono offerte in diverse varianti. Il manuale della macchina è conforme alla rispettiva costruzione della macchina. Per questa ragione la sequenza dei capitoli può presentare delle lacune.

Il manuale completo della macchina è da desumere dalla distinta completa del contenuto.

## **ISTRUZIONI PER L'USO (CONTINUA)**

- Il manuale della macchina è nel contenuto, conforme alla macchina, il cui numero di serie si trova sul frontespizio.
- Già prima della messa in funzione, informatevi sulle misure relative alla preparazione, all'impiego ed alla manutenzione. In casi dubbi, consultateci citando il numero della macchina.  
Il numero di serie lo troverete sulla parte anteriore della guida del bancale, rispettivamente a destra del lato contropunta, come anche sulla targa indicativa di potenza, posta sull'armadio dei comandi elettrici.
- Scopo del manuale della macchina è quello di facilitare la conoscenza della macchina ed utilizzare al meglio, le sue possibilità di impiego.
- Esso contiene avvertenze importanti, atte a gestire la macchina in modo sicuro, corretto ed economico. La loro osservanza, aiuta ad evitare pericoli, costi di riparazione e tempi passivi, come pure a prolungare la durata attiva della macchina.
- Il manuale della macchina è da completare in base alle normative antinfortunistiche in vigore in ciascuna nazione.
- Esso deve essere sempre disponibile presso la macchina.
- Il manuale della macchina dev'essere letto ed applicato da ogni persona incaricata, prima della messa in funzione della macchina. Per l'utilizzo della macchina può essere impiegato soltanto personale addestrato ovvero istruito. Porre attenzione all'età minima ammissibile, in ottemperanza alla legge di protezione della gioventù !
- Oltre al manuale della macchina ed alle norme antinfortunistiche obbligatorie vigenti nella nazione d'impiego, sono da osservare le regole tecniche riconosciute (lavori di sicurezza e di riconosciuto valore tecnico, secondo le norme UVV, VBG, VDE, etc.).
  - UVV = Norme antinfortunistiche.
  - VBG = Istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.
  - VDE = Associazione elettrotecnica tedesca.
- **In merito alle descrizioni e dati di questo manuale della macchina, rimangono riservate le modifiche tecniche che diventano necessarie al miglioramento del prodotto.**

### **ISTRUZIONI PER L'USO (CONTINUA)**

- Ancora una parola sull'argomento collisioni:  
Esse possono essere causate da anomalie. Con una macchina così complessa, non sono da escludere in assoluto, anche errori di programmazione o di impiego.
- Le collisioni possono arrecare danni alla macchina, nella qua le misure costruttive debbono contenere i danni nei limiti.  
A questo scopo è veramente necessario, che anche danni nascosti vengano riconosciuti in tempo opportuno, onde evitare danni conseguenti e con ciò, costose riparazioni collegate.
- Prego notificateci perciò, ogni collisione, prima di proseguire la lavorazione !
- Il nostro servizio normalmente decide se potete proseguire la lavorazione senza correre dei rischi oppure se è necessario l'intervento di un tecnico, ponendovi al telefono alcune domande mirate e facendovi eseguire alcune misurazioni. In questo modo noi e Voi risparmiamo costi non necessari.

## **0.2    **SEGNALI DI SICUREZZA FONDAMENTALI E ISTRUZIONI TECNICHE DI SICUREZZA****

**094.0015.0100-06**

### **Indicazioni d'avvertimento e simboli**

Nel manuale della macchina sono utilizzate le seguenti denominazioni ovvero simboli, specialmente per le istruzioni importanti:

#### **Indicazione**



Indicazioni particolari in merito all'impiego economico della macchina.



Istruzioni ovvero disposizioni e divieti per la prevenzione di infortuni.

### **Note generali; misure organizzative**

Innanzitutto desideriamo chiarire che, per quanto concerne la sicurezza, la macchina è stata realizzata in base agli standard più evoluti e soddisfa le norme antinfortunistiche tedesche.

Tuttavia possono sorgere dei rischi se la macchina viene utilizzata da personale non addestrato, in modo non appropriato oppure difforme da quanto indicato in questo manuale.

Possano insorgere o verificarsi:

- pericoli fisici e per la vita;
- pericoli per la macchina e l'area circostante;
- pericoli per l'efficienza lavorativa della macchina.

Per evitare questa possibilità, raccomandiamo di attenerVi alle seguenti avvertenze:

- 1 la macchina può essere fatta funzionare soltanto da operatori professionalmente addestrati ed autorizzati.
- 2 Le competenze nell'impiego della macchina, debbono essere stabilite chiaramente ed essere rispettate.
- 3 L'operatore ed il suo superiore devono prestare attenzione affinché nessuna persona non autorizzata abbia a lavorare sulla macchina.
- 4 La macchina può essere azionata soltanto in rispetto alle condizioni tecniche di sicurezza.

- 5 Qualora sulla macchina, subentrassero delle variazioni tali da pregiudicarne la sicurezza, l'operatore è tenuto ad informare subito il suo superiore, affinché possa prendere i provvedimenti necessari.
- 6 Ogni persona che è impegnata nel trasporto, installazione, servizio, manutenzione, manuale della macchina, deve aver letto e compreso l'istruzione sull'impiego e servizio; specialmente i paragrafi che trattano la sicurezza e che sono contrassegnati con  e .

Si raccomanda di avere la conferma scritta della presa visione dell'avvertenza.

- 7 Per principio, nessun dispositivo di sicurezza può essere messo fuori servizio, oppure essere modificato.
- 8 Alla macchina inoltre, non possono essere apportate modifiche che possano pregiudicarne la sicurezza.
- 9 Prima dello smontaggio dei dispositivi di sicurezza, durante una riparazione, oppure una manutenzione, la macchina è da mettere fuori servizio, assicurandosi che sia bloccato l'interruttore principale in posizione "AUS" (DISINSERITO), tramite – per lo meno –, la serratura ad aggancio.  
Dopo la conclusione dei lavori, sono nuovamente da montare i dispositivi di sicurezza, verificando il loro funzionamento.  
La macchina deve essere esente da difetti, ossia perfetta.  
I lavori di riparazione e di manutenzione debbono essere eseguiti unicamente da personale istruito ed autorizzato.
- 10 Attenendosi alle relative istruzioni e controlli, occorre provvedere alla pulizia della macchina e dell'area circostante.
- 11 I lavori all'impianto elettrico sono permessi soltanto a personale elettrotecnico addestrato. Inoltre, l'interruttore principale è da disinserire e da rendere sicuro contro il reinserimento.

Noi rimandiamo alle istruzioni sulla sicurezza nella documentazione dei subfornitori.

- 12 I lavori sull'impianto idraulico debbono essere eseguiti unicamente da personale tecnico appropriato. L'impianto idraulico inoltre, non deve essere in pressione (disinserire l'interruttore principale ed assicurarlo contro il reinserimento). Bisogna scaricare anche la pressione degli accumulatori.

Le condotte idrauliche debbono essere sbloccate unicamente con assenza di pressione. Eseguire prima il controllo !

La rimessa in funzione di impianti idraulici – anche in via sperimentale – può essere soltanto eseguita da personale esperto.

- 13 Utilizzate soltanto parti di ricambio originali, altrimenti decade ogni nostra responsabilità !

Nell'interesse di entrambe le parti, Vi rammentiamo di attenervi alle istruzioni poichè

## **LA SICUREZZA D'IMPIEGO E' DELLA MASSIMA IMPORTANZA !**

La BOEHRINGER fabbrica di macchine utensili Società a r.l.  
Postfach 220 / Stuttgarter Strasse 50  
D - 73002 Goepingen / D - 73033 Goepingen

Vi augura buon lavoro con il macchina VDF-CNC.

**In caso di necessità, potete contattarci ai seguenti numeri:**

Telefono 0049 / 7161 / 201 - 1  
Telefax 0049 / 7161 / 201 600  
Telex 041 / 07 27708 boeh d

Servizio tecnico clienti	/	Direzione tecnica
Telefono 0049 / 7161 /	201 547	sez. elettrica
	201 628	sez. meccanica

Servizio pezzi di ricambio:  
Telefono 0049 / 7161 / 201 612  
0049 / 7161 / 201 565  
0049 / 7161 / 201 627

**0.3 UTILIZZAZIONE CONFORME ALLE PRESCRIZIONI**

**094.0014.0000-06**

La macchina serve esclusivamente per la fresatura a CNC.  
Un altro utilizzo come ad esempio, la rettifica, non è in conformità alle prescrizioni:  
Per danni da ciò risultanti, il fornitore non è responsabile.  
Il rischio è a carico unicamente dell'utilizzatore.

Ai fini dell'utilizzazione conforme, vanno osservate anche le prescrizioni inerenti il funzionamento, il controllo e la manutenzione.