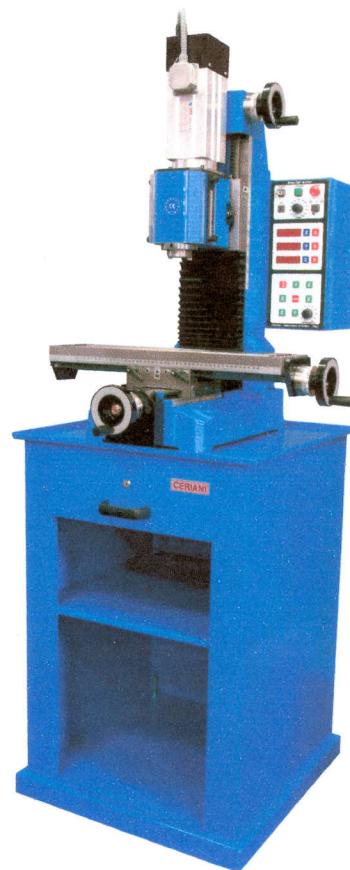
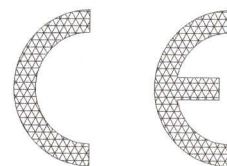


MANUALE USO E MANUTENZIONE



Fresatrice verticale da banco

- Mod. : **DAVID 400**
DAVID 401
DAVID 402
DAVID 403



MATRICOLA

INDICE

A.	Premessa	3
B.	Garanzia	4
C.	Riferimenti normativi	5
D.	Avvertenze generali di sicurezza	5
E.	Descrizione della fresatrice	6
1.	Identificazione	6
2.	Generalità	6
3.	Descrizione	7
4.	Accessori in dotazione	7
5.	Gamma delle prestazioni	7
6.	Descrizione degli organi di manovra comando e segnalazione	8
7.	Principali misure di sicurezza contro i rischi di natura meccanica	10
8.	Rumore prodotto dalla macchina	11
F.	Dati tecnici della macchina	11
1.	Caratteristiche tecniche dimensionali	11
2.	Modello DAVID 400	11
3.	Modello DAVID 401	11
4.	Modello DAVID 402	11
5.	Modello DAVID 403	12
G.	Usi previsti	12
H.	Usi non previsti	12
I.	Indicazioni per la movimentazione	13
1.	Imballaggio	13
2.	Condizioni di immagazzinamento	14
3.	Dimensioni e massa	14
J.	Messa in servizio della macchina	14
1.	Posizionamento e fissaggio della fresatrice	14
2.	Spazio necessario per l'uso e la manutenzione	15
3.	Condizioni ambientali e di installazione consentite	16
4.	Operazioni preliminari	16
5.	Collegamento della macchina alla fonte di energia	16
K.	Targhe e segnali di avvertimento	17
L.	Lista ricambi	17
M.	Probabili rischi e cautele da adottare	17
1.	Senza l'uso di oli refrigeranti	17
2.	Con l'uso di oli refrigeranti	18
N.	Manutenzione	18
2.	Istruzioni operative	19
O.	Pulizia della fresatrice	19
P.	Ricerca guasti e rimedi	21
Q.	Vita utile e messa fuori servizio	21
R.	Schema elettrico	22
S.	Indicazioni per la comprensione delle prescrizioni di sicurezza	22
T.	Certificato di collaudo	24

A. Premessa

La fresatrice verticale Mod. DAVID viene fornita montata, corredata di manuale d'uso e manutenzione e di dichiarazione CE, secondo normativa.

Il presente manuale è stato redatto per trasmettere le necessarie conoscenze che consentono un utilizzo sicuro della macchina. A tal fine ogni utente deve leggere attentamente il manuale prima di mettere in servizio la macchina e deve rispettare tutte le indicazioni, obblighi e divieti imposti.

La macchina ha la funzione di effettuare le lavorazioni che una macchina utensile tipo fresatrice verticale è in grado di eseguire, con o senza l'ausilio di un eventuale liquido per le dimensioni e potenze più avanti dichiarate.

Un uso diverso è contrario allo scopo con cui la fresa è stata ideata e costruita.

B. Garanzia

Alla consegna l'acquirente dovrà verificare che la fresatrice sia completa in ogni sua parte. Mancanze o anomalie dovranno essere segnalate entro i termini di legge.

La macchina è stata sottoposta a più livelli di collaudo, durante la sua fabbricazione.

La Ditta Ceriani garantisce le proprie macchine da difetti di fabbricazione secondo i termini di legge, provvedendo alla riparazione gratuita, entro i termini di garanzia, nel caso si verificassero guasti di materiali o malfunzionamenti anche dovuti al montaggio. A insindacabile giudizio della Ns. Ditta, si procederà alla riparazione o alla sostituzione della sola parte difettosa, che sarà trattenuta.

La durata della garanzia non è prolungata, né rinnovata per effetto della riparazione o della sostituzione, anche di più parti. In caso di guasto, la macchina con i relativi imballi originali, è da rendere al fornitore per l'invio al costruttore, o comunque consegnata presso la nostra sede in porto franco. La Ditta Ceriani non effettua riparazioni a domicilio o al di fuori della propria sede.

La durata della garanzia è di 24 mesi dalla data di fornitura.

Ogni manomissione di qualsiasi genere, da parte dell'utilizzatore o da personale non autorizzato, invaliderà la garanzia, la marcatura CE e la dichiarazione del Fabbricante, sollevando la ditta costruttrice da ogni responsabilità circa eventuali danni a persone o cose derivanti da tale manomissione.

Il costruttore si ritiene altresì sollevato da responsabilità derivanti dai seguenti casi:

- ✓ scorretta manutenzione
- ✓ mancata manutenzione secondo i tempi previsti
- ✓ uso improprio della fresatrice.

Per qualsiasi problema o richiesta inerente la macchina può rivolgersi a:

<p>CERIANI MACCHINE UTENSILI SNC Via L. Martini Sustinente (MN) Tel 0386/43200 Fax 0386/437145 email ceriani.mu@tin.it</p>
--

C. Riferimenti normativi

La macchina è conforme alle seguenti norme:

EN 292-1 Sicurezza del macchinario

Concetti fondamentali, principi generali di progettazione
Terminologia, metodologia di base.

EN 292-2 Sicurezza del macchinario

Concetti fondamentali, principi generali di progettazione
Specifiche e principi tecnici.

EN 294 Sicurezza del macchinario

Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone
pericolose con gli arti superiori.

CEI-EN 60204-1 Sicurezza del macchinario

Equipaggiamento elettrico delle macchine

Parte 1 : Regole generali

UNI EN 13128 Sicurezza delle macchine utensili Fresatrici

D. Avvertenze generali di sicurezza

L'uso della macchina deve essere affidato esclusivamente a personale adulto e opportunamente addestrato, nel pieno rispetto della normativa vigente e delle indicazioni riportate nel manuale

Osservare scrupolosamente le indicazioni ed i segnali di obbligo riportati sulla macchina.

Prima di qualsiasi intervento di manutenzione isolare la macchina dalla sorgente elettrica, per evitare avviamenti accidentali.

Non rimuovere le protezioni o i cartelli di indicazione presenti sulla macchina.

Non utilizzare la fresatrice oltre le sue possibilità dimensionali o potenziali.

E. Descrizione della fresatrice

1. Identificazione

Sulla fresatrice è fissata una targhetta di identificazione, sulla quale è riportato:

Nome e indirizzo del fabbricante.

Le caratteristiche elettriche di funzionamento

2. Generalità

Con riferimento alla figura 1, la fresatrice verticale da banco si compone delle seguenti parti :

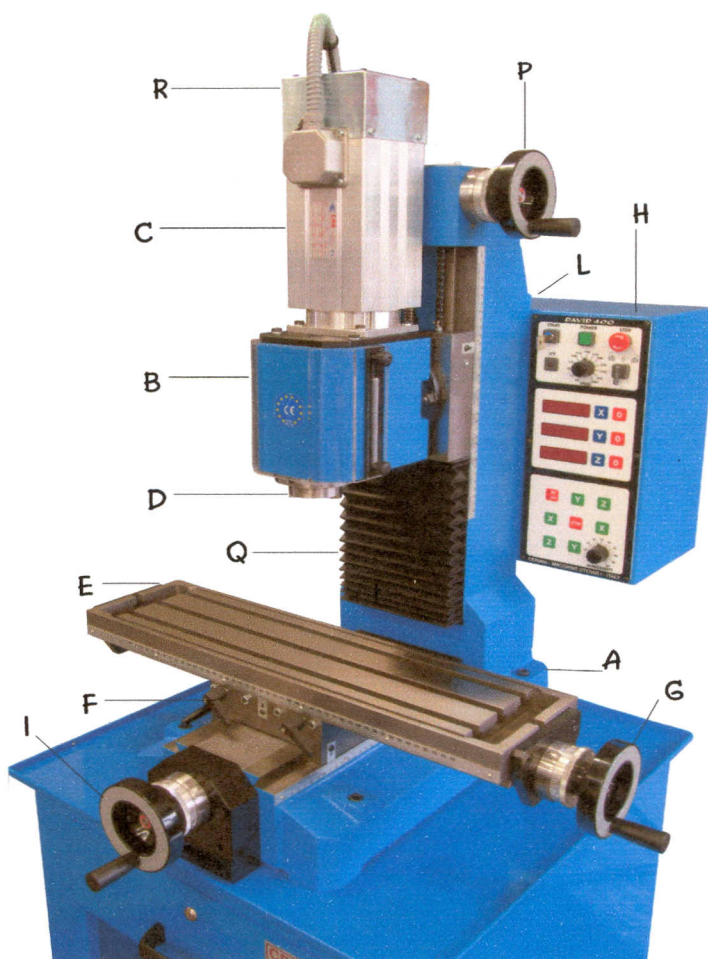


Fig. 1

A- Basamento- montante

B- testa

C- motore mandrino

D- Albero mandrino ISO 30

E-Tavola portapezzo

F- Slitta trasversale

G- Volantino e tamburo graduato per spos. longitudinali

H- Pannello comandi

I- Volantino e tamburo graduato per spos. trasversali

L- Quadro elettrico

P- Volantino e tamburo graduato per spostamenti verticali

Q- Soffietti di protezione

R- Ventilatore di raffreddamento

La posizione dell'operatore è frontale alla macchina, lato tavola portapezzo.

Il lato destro è quello del quadro comandi.

3. Descrizione

Tavola portapezzo: in ghisa stabilizzata G25 è munita di cave a T (unificate), permette il fissaggio dei pezzi mediante staffe ed appoggi o degli accessori quali: morsa di precisione, divisore ecc..

Avanzamento tavola portapezzo mediante volantino, scorre su guide a coda di rondine. Un lardone autoregistrabile consente la registrazione di eventuali giochi

Slitta trasversale: Con comando manuale mediante volantino, dotata di nonio centesimale azzerabile.

Testa: monoblocco, porta il motore di azionamento del mandrino porta frese regolabile nel numero di giri da 100 a 3000 RPM. Inclinate 90/0/90 è dotata di contrappeso di equilibratura nel montante

Albero mandrino: l'albero mandrino ruota su cuscinetti a sfere di precisione con contatto obliquo a 40° registrabili, consente il fissaggio di frese dotate di cono ISO 30, è azionato direttamente dal motore elettrico.

Basamento montante: in ghisa stabilizzata conferisce stabilità alla macchina

4. Accessori in dotazione

- *Chiavi di servizio
- * Distributore liquido refrigerante
- *Tirante mandrino
- * Imballo in cartone pallettizzato
- *Schermo paratrucoli con microinterruttore

5. Gamma delle prestazioni

Gamma delle velocità del mandrino	Variazione continua della velocità da 100 giri/ 1° ÷3000 giri/1°
Gamma degli avanzamenti	Continuo da 0 a 50 mm/min (a richiesta)
Potenza motore	1,5 kW con inverter vettoriale
Alimentazione	230 V monofase 50 Hz

6. Descrizione degli organi di manovra comando e segnalazione

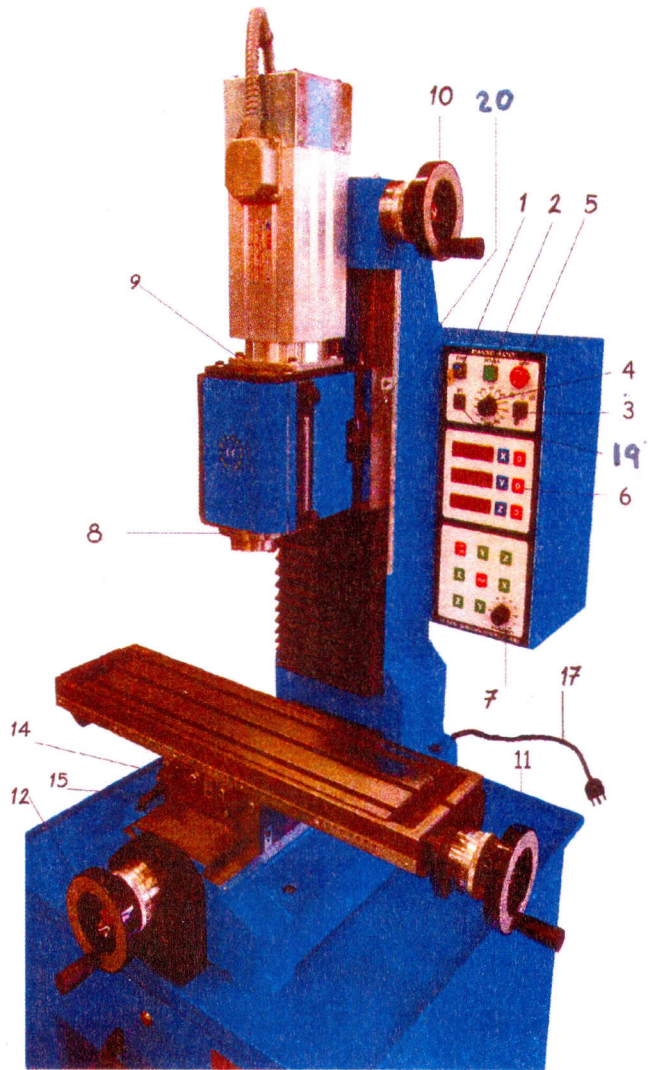


Fig. 2

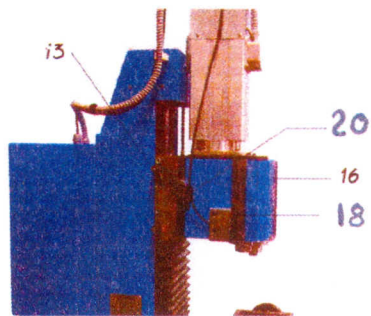


Fig.3

Con riferimento alle figure 2 e 3 la macchina presenta :

1) chiave di avviamento	abilita la macchina al funzionamento
2) segnalazione abilitazione macchina	segnala l'avvenuta abilitazione della macchina al funzionamento
3) selettore senso di rotazione	selettore a tre posizioni, in -0- macchina ferma, in -1- rotazione del mandrino in senso antiorario (verso di lavoro) , in -2- rotazione in senso orario
4) potenziometro velocità mandrino	Ruotando il potenziometro la velocità dell'albero porta frese passa da 100 a 3000 giri/min
5) pulsante di arresto a fungo	svolge la funzione di arresto e di arresto di emergenza
6) Visualizzatore quote assi X, Y, Z	Visualizzatore centesimale della posizione degli assi X – Y – Z (DAVID mod. 401)
7) Comando avanzamento automatico assi	Consente il comando dell'avanzamento automatico regolabile con potenziometro su due assi X – Z (mod. DAVID 402)
8) Bloccaggio rapido dell'albero	Inseribile solo con schermo alto e motore interbloccato, consente un facile smontaggio della fresa manovrando con la mano la chiave e con l'altra trattenendo la fresa stessa.
9) Attacco rapido mandrino	Consente l'inserimento ed il successivo bloccaggio di frese dotate di attacco ISO 30
10) Volantino spostamento verticale	permette lo spostamento manuale della testa
11) volantino spostamento tavola	permette l'avanzamento manuale della tavola
12) volantino spostamento trasversale	permette di posizionare la tavola nella posizione di lavoro
13) bloccaggio verticale testa	permette di fissare la controtesta nella posizione di lavoro
14) Bloccaggio avanzamento tavola	permette di bloccare la tavola in senso longitudinale
15) bloccaggio avanzamento trasversale	permette di fissare la tavola in senso trasversale
16) Protezione mobile zona di lavoro schermo paratrucoli	permette di regolare l'altezza dello schermo
17) spina di collegamento alla fonte di energia elettrica	permette di sezionare la macchina dalla fonte di energia durante le operazioni di manutenzione e pulizia
18) sensore apertura schermo	apre il circuito di alimentazione quando viene alzato lo schermo
19) spia intervento protezione termica	Indica un eccessivo sforzo del motore durante la fresatura. Per resettare, premere l'arresto d'emergenza e successivamente ri-alimentare la macchina azionando l'interruttore a chiave.
19) dadi di bloccaggio testa	una volta allentati permettono di ruotare la testa assumendo la posizione di lavoro richiesta ($0 \div \pm 90^\circ$) rispetto al riferimento inciso sul carro.

7. Principali misure di sicurezza contro i rischi di natura meccanica

La zona di trasmissione del moto, dal motore elettrico all'albero porta frese, si trova all'interno della testa.

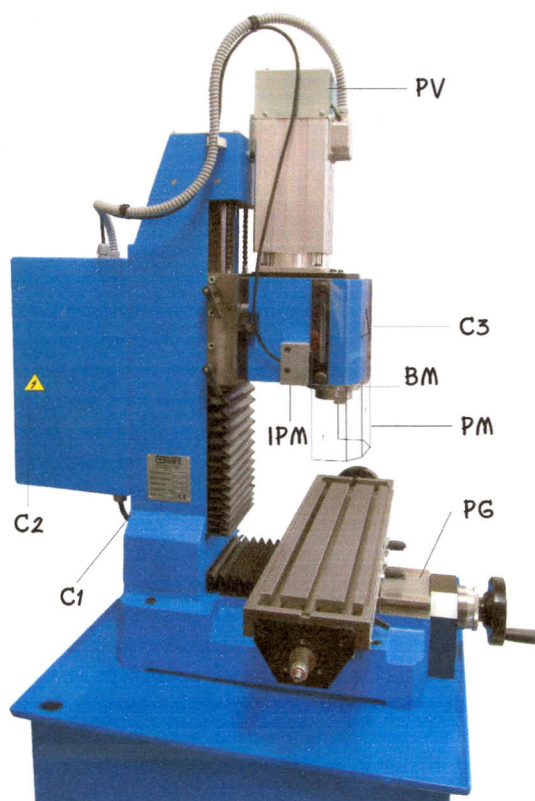
La zona di lavoro dell'utensile, è protetta da uno schermo mobile (**PM**), (movimento verticale di adattamento all'altezza della fresa) interbloccato da un microinterruttore (**IPM**), che impedisce l'avviamento del moto di lavoro, quando non è in posizione.

Il sistema di bloccaggio rapido dell'albero mandrino (**BM**), mediante spina, può essere inserito solo a riparo completamente sollevato e quindi con motore disabilitato al funzionamento.

Gli organi mobili che determinano lo spostamento delle slitte, sono protetti da soffietti o setti (**PG**) che impediscono il contatto dell'operatore con essi e l'inserimento di trucioli generati dalle lavorazioni.

Il motore elettrico è munito di ventilatore di raffreddamento la cui ventola ruota all'interno della protezione fissa (**PV**).

Sulla macchina sono installati i cartelli : **C1 C2 C3** , di identificazione del costruttore, pericolo parti in tensione, obbligo dell'uso di occhiali, mettere in sicurezza la macchina prima di interventi di manutenzione o cambio degli utensili.



Chiave di abilitazione all'uso della macchina (**CH**) impedisce un uso incontrollato della stessa.

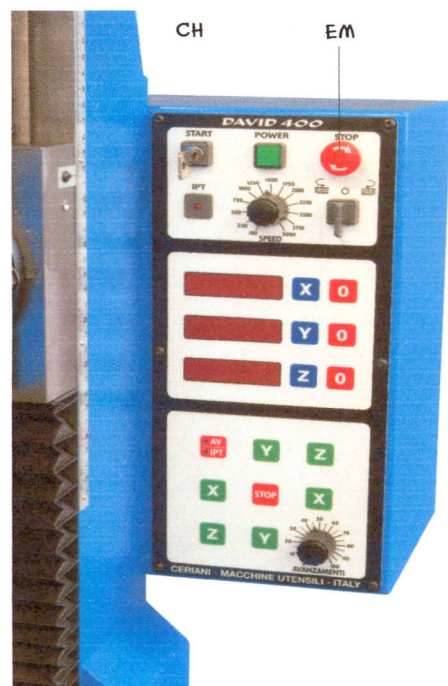
Pulsante a fungo per l'arresto (**EM**) blocca le parti in movimento inserendo un'azione frenante sul moto di rotazione del mandrino.

I comandi elettrici sono alimentati attraverso un trasformatore di isolamento a 24 V.



Mantenere sempre il riparo mobile il più vicino possibile al pezzo in lavorazione evitando ovviamente interferenze con le parti in movimento relativo.

Fig. 3



8. Rumore prodotto dalla macchina

In condizioni di esercizio ordinario il rumore prodotto ,per macchina che non impegna l'utensile nel materiale in lavorazione, risulta essere di 65 dBA misurato secondo ISO 747.

Al variare del materiale in lavorazione, ma soprattutto in funzione del tipo di utensile utilizzato e del suo stato di affilatura, il livello della pressione acustica prodotta cambia profondamente. L'utente deve farsi carico di far verificare ,per lavorazioni continue e ripetitive , il livello delle emissioni acustiche prodotte e adempiere gli obblighi previsti dai regolamenti.



CAUTELA

Per un utilizzo prolungato della macchina adottare le protezioni individuali adatte , cuffie otoprotettive

F. Dati tecnici della macchina

1. Caratteristiche tecniche dimensionali

Dimensioni tavola	150 x 580 mm	Corsa longitudinale (asse X)	420 mm
Corsa trasversale (asse Y)	160 mm	Corsa verticale (asseZ)	300 mm
Distanza max naso mandrino/tavola	280 mm	Attacco mandrino	ISO 30
Noni centesimali azzerabili con risoluzione	0,05 mm	Righe millimtrate di riferimento sui tre assi X _ Y _ Z	1 mm
Dimensioni ingombro senza base(lpxh)	800x850x900 (mm)	Peso	≈ 150 kg

2. Modello DAVID 400

Prevede i soli avanzamenti manuali

3. Modello DAVID 401

Prevede gli avanzamenti manuali e il visualizzatore centesimale di quote sui tre assi X – Y - Z

4. Modello DAVID 402

Prevede gli avanzamenti automatici degli assi X -Y- Z realizzati con motori in corrente continua e regolabili mediante potenziometro

5. Modello DAVID 403

Prevede gli avanzamenti automatici degli assi X –Y- Z realizzati con motori in corrente continua e regolabili mediante potenziometro e il visualizzatore centesimale di quote sui tre assi X - Y - Z

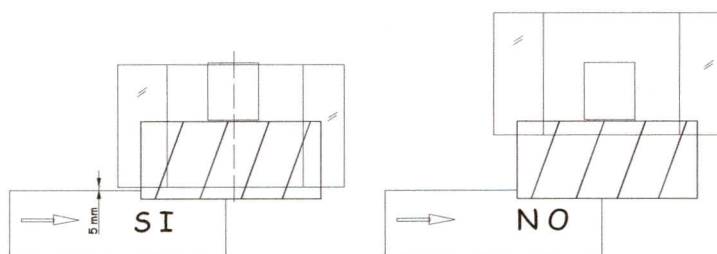
G. Usi previsti

La macchina è stata progettata e costruita per:

- ◇ Effettuare lavorazioni di fresatura nella gamma di prestazioni indicate dal presente manuale, con o senza l'uso di oli refrigeranti di materiali quali: ghisa, acciai, bronzo ottone, rame, alluminio e sue leghe, resine termoindurenti e termoplastiche;
- ◇ funzionamento in ambienti coperti e asciutti, il grado di protezione dell'apparecchiatura elettrica non consente il funzionamento all'aperto;

H. Usi non previsti

- ◇ Usare la macchina senza lo schema mobile abbassato in modo da sfiorare il pezzo in lavorazione;



- ◇ Fresatura di materiali che danno origine a polveri infiammabili o esplosivi;
- ◇ Uso della fresatrice su un piano che non fornisce le necessarie condizioni di sicurezza e/o robustezza.
- ◇ Uso della fresatrice con la disattivazione delle protezioni in dotazione;
- ◇ Uso della fresatrice senza i prescritti sistemi di fissaggio dei pezzi secondo le regole di buona tecnica.
- ◇ Uso della macchina in luoghi con pericolo di esplosione per presenza di gas o miscele infiammabili o esplosive.
- ◇ Utilizzo di applicazioni particolari o frese non previste per il tipo di macchina



CAUTELA

Se si fa uso di oli refrigeranti occorre predisporre un sistema di trattenuta e raccolta degli stessi in modo da evitare la formazione di depositi sul pavimento prospiciente la fresatrice.



IMPORTANTE

L'arresto della fresatrice, senza il preventivo scostamento dell'utensile dalla zona di lavoro, può provocare il danneggiamento dei taglienti della fresa in uso.



La macchina modificata in qualunque sua parte richiede una nuova marcatura CE.

I. Indicazioni per la movimentazione

Il sollevamento e la movimentazione deve essere eseguita utilizzando l'apposito golfare in dotazione, da inserire sulla parte superiore della testa come indicato in figura 4. Durante tale operazione è bene far scendere completamente la testa della macchina. Tali disposizioni valgono anche per le successive movimentazioni della macchina.

Fig. 6



Non utilizzare la tavola portapezzo quale elemento per effettuare imbracature o spostamenti della macchina

L'imballo va sempre movimentato rispettando le indicazioni stampate sulla scatola.

Il sollevamento e la movimentazione deve essere eseguita con attrezzature idonee, non è consentito sottoporre l'imballo a brusche accelerazioni o decelerazioni, urti, trascinalenti o altre sollecitazioni derivate da metodi di movimentazione non adeguati.



Se durante il trasporto, la macchina nell'imballo viene fatta cadere o viene urtata si possono produrre gravi danni. Movimentare con cura

1. Imballaggio

La macchina viene preparata per il trasporto e la spedizione utilizzando un imballaggio in cartone tipo "VULCANO" idrorepellente, a forma di cassa conforme alle norme PP-B-640-D di classe 2 e conforme alle BFSV per lo smaltimento.

La fresatrice, completamente montata, è posizionata nell'imballo e bloccata nella sua posizione mediante l'utilizzo di inserti in cartone di forma appropriata ed avvitata sul pallet di trasporto.

La chiusura della cassa avviene mediante aggraffatura .

Il tipo di imballo non garantisce una protezione completa alla pioggia e deve essere conservato e trasportato impedendo l'esposizione agli agenti atmosferici e all'umidità.

Le indicazioni previste all'esterno dell'imballo sono: LATO DA APRIRE, FRAGILE, ALTO .

Si consiglia di conservare gli imballi originali, per tutte le necessità di spedizione, trasporto o invio della macchina per riparazioni da effettuarsi presso la nostra officina.

2. Condizioni di immagazzinamento

L'immagazzinamento deve avvenire in ambienti coperti e asciutti con temperature comprese tra -10 C° e i 50 C°.

3. Dimensioni e massa

La fresatrice mod. DAVID, nei quattro modelli, nelle condizioni di trasporto, presenta i seguenti dati dimensionali e massicci:

Fresatrice mod. DAVID	Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (cm)	Massa (kg)
Mod. 400	900	950	1000	150
Mod. 401	900	950	1000	155
Mod. 402	1000	950	1100	160
Mod. 403	1000	950	1100	160

J. Messa in servizio della macchina

1. Posizionamento e fissaggio della fresatrice

Per attuare l'apertura dell'imballo e il collocamento della macchina nella posizione di lavoro si opera nel seguente modo:

1. - si posiziona la macchina vicino alla posizione di installazione, si apre l'imballo rispettando le indicazioni di alto, si tolgono gli elementi interni di imballaggio, si estraggono gli attrezzi a corredo e le istruzioni d'uso, si svitano i bulloni ;

2. - **si leggono attentamente le istruzioni d'uso**

3. - si prepara il supporto, fornito dal costruttore (accessorio), o si predispose il supporto sul quale si intende sistemare la macchina nella posizione voluta. Si ricorda che , nel caso non si utilizzasse il supporto fornito dal costruttore, occorre verificare la corrispondenza ai requisiti di sicurezza del supporto utilizzato, e in particolare:
- * stabilità e robustezza necessaria alle caratteristiche della macchina (peso della macchina \cong 160 kg)
 - * rigidità adeguata al livello di precisione richiesto;
 - * altezza dal piano di calpestio compresa tra 80 e 90 cm;
 - * appoggio sicuro di tutte le zone di supporto della macchina;
 - * costruito con materiali non infiammabili ignifughi e resistenti ai liquidi eventualmente utilizzati
4. si posiziona la macchina sopra il supporto utilizzando un mezzo di sollevamento adatto
5. si controlla la condizione di appoggio dei supporti, agendo eventualmente con spessori di allineamento e verificando contemporaneamente la perfetta messa a livello della tavola porta pezzo con apposito strumento (livella)
6. si fissa il basamento della fresatrice al supporto mediante n° 4 viti a brugola M10.



CAUTELA

La verifica della stabilità della macchina nella sua posizione di lavoro è una condizione di sicurezza da rispettare



CAUTELA

La verifica della stabilità della macchina nella sua posizione di lavoro è una condizione di sicurezza da rispettare. E' bene che la fresatrice sia bloccata al supporto nella sua posizione di lavoro per evitare spostamenti dovuti a vibrazioni o urti con mezzi di movimentazione interna.

2. **Spazio necessario per l'uso e la manutenzione**

Per un corretto utilizzo della macchina in condizioni di sicurezza, si richiede uno spazio accessorio di almeno un metro sui lati destro e sinistro della macchina e una condizione di libero accesso alla parte anteriore della macchina ,non impedito da ostacoli, dislivelli o altre barriere che potrebbero costituire condizioni di pericolo.

La zona posteriore della macchina, può essere accostata a pareti rigide,garantendo comunque un sicuro accesso alle parti interne del quadro elettrico di alimentazione, per il collegamento o la manutenzione.



AVVISO

Prima della messa in funzione della macchina l'utilizzatore si dovrà accertare che siano state predisposte tutte le protezioni adatte a ridurre i pericoli generati dalle lavorazioni.

3. Condizioni ambientali e di installazione consentite

La macchina è stata progettata e realizzata per poter funzionare in luoghi coperti e asciutti per i seguenti dati climatici:

- * temperatura dell'aria tra 5 e 40 °C
- * umidità relativa compresa tra il 30 e il 90 %
- * collegato efficace all'impianto di terra
- * installato in un ambiente con livello di illuminamento minimo di 500 lux;
- * inserito in un impianto elettrico che preveda un interruttore differenziale ad alta sensibilità per la protezione dai contatti indiretti.

4. Operazioni preliminari

Prima di iniziare l'utilizzo, pulire accuratamente la macchina e lubrificare le guide, tramite gli oliatori posti sui carri, spostando tutte le slitte, in modo da essere certi che l'olio sia esteso su tutte le superfici di scorrimento.

Per la lubrificazione delle viti di trascinamento, si consiglia di utilizzare un pennellino intinto nell'olio.

Per tale operazione si consiglia di utilizzare olio tipo " MOBIL VACTRA OIL N° 2 " .

5. Collegamento della macchina alla fonte di energia

L'allacciamento elettrico della macchina viene fatto con presa / spina 16A 2 poli più terra tipo shuco,

Tale presa deve essere protetta , per un carico di 1,6 KW e una corrente nominale di circa 8 A .

L'apparecchiatura elettrica della macchina è protetta contro le sovracorrenti da fusibili **tipo aM 8 A 10*38 PI 10 kA**

La lunghezza del cavo tipo antifiamma 3*1.5 H07RN-F dato in dotazione è di metri 2 , **non è consentito l'utilizzo di cavi di prolunga per l'allacciamento elettrico.**



AVVISO

L'utilizzatore dovrà verificare che impianto elettrico di alimentazione sia dotato di un interruttore differenziale ad alta sensibilità ($\Delta I_n = 30 \text{ mA}$) per la protezione dai contatti indiretti.

K. Targhe e segnali di avvertimento

Sulla macchina sono collocati segnali di avvertimento e segnali di obbligo ai quali l'operatore deve attenersi per la propria incolumità e sicurezza.

1. Sezionare la fonte di energia elettrica , estrarre la chiave dal quadro e leggere le istruzioni prima di interventi di manutenzione.
2. Obbligo dell'uso degli occhiali
3. E' vietato operare su organi in movimento
4. Non rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza
5. Attenzione corrente elettrica.
6. Identificazione del costruttore.

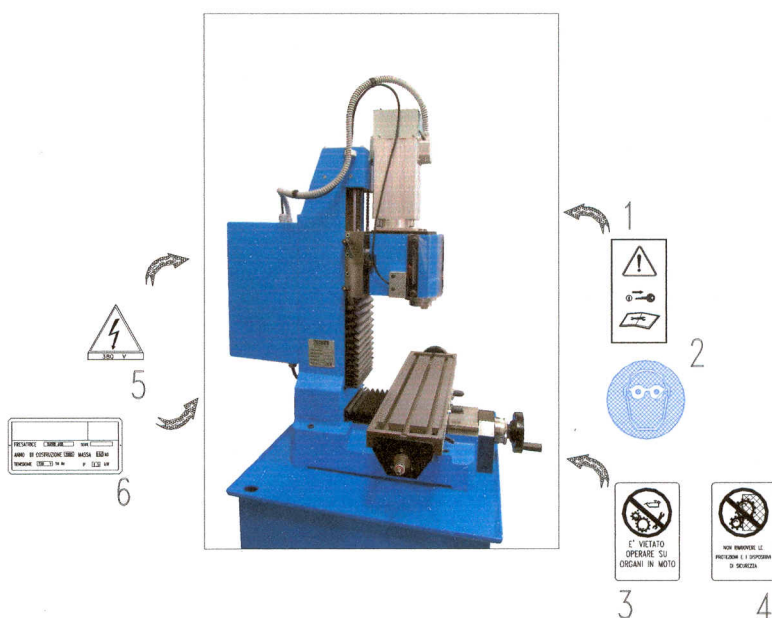


Fig.7

L. Lista ricambi

La fresatrice richiede un intervento di riparazione e manutenzione specializzato svolto dal servizio assistenza . Le parti di ricambio vengono richieste facendo riferimento al n° di matricola e modello della macchina. In allegato è disponibile la lista dei ricambi che possono essere richiesti al costruttore.

M. Probabili rischi e cautele da adottare

1. Senza l'uso di oli refrigeranti

Distacco del pezzo in lavorazione se non adeguatamente fissato;

Proiezione di trucioli se lo schermo mobile non è adeguatamente posizionato; Obbligo dell'uso di occhiali

2. Con l'uso di oli refrigeranti

Oltre ai rischi previsti al punto precedente:

Proiezione di schizzi di liquido refrigerante se non è adeguatamente sistemato il tubo di erogazione e la canalizzazione di raccolta;

Sporcamento e bagnamento della pavimentazione con olio e conseguente rischio di scivolamento e caduta dell'operatore.

N. Manutenzione

La fresatrice deve essere mantenuta in modo da conservare le condizioni che garantiscono sicurezza, precisione nelle lavorazioni e corretto funzionamento.



AVVISO

Prima di procedere alla manutenzione e/o alla pulizia accertarsi che la fresatrice sia in condizioni di sicurezza, togliendo l'energia elettrica ed estraendo la chiave dall'interruttore generale del quadro.

Usare sempre parti di ricambio originali. Non effettuare interventi che modificano la macchina.

I cuscinetti sono del tipo autolubrificati a vita e non richiedono operazioni di ingrassaggio.

a) *Manutenzione programmata*

Descrizione	Frequenza	Incaricato	Ist. operativa
Pulizia	Dopo ogni giornata di lavoro	operatore	*
Regolazione dei lardoni di scorrimento guide	mensile	operatore	P1
Controllo efficienza protezioni	mensile	operatore	P2

* NOTA : si fa riferimento al paragrafo pulizia

b) Manutenzione straordinaria e riparazioni

Le operazioni di manutenzione straordinaria o di riparazione, vanno eseguite da personale specializzato, incaricato dal costruttore.

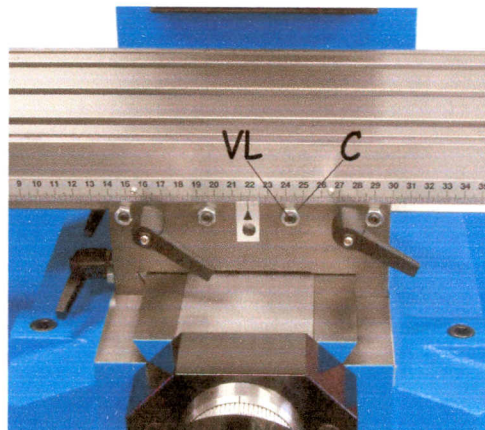
2. Istruzioni operative

a) P1 - registrazione lardoni

Si allentano tutti i controdadi **C**, alla slitta che si intende regolare. Si regolano le viti **VL** imprimendo piccole rotazioni angolari,

fino ad ottenere l'assetto voluto.

Controllare, mediante il volantino, prima di serrare i controdadi, che il movimento della slitta rimanga fluido cioè non troppo impedito e non troppo lasco.



relativi



ATTENZIONE

Stringere eccessivamente le guide di scorrimento crea sovraccarico sui cuscinetti, usura anticipata.

b) P2- Controllo efficienza protezioni

A macchina ferma :

- ◆ si controlla il corretto posizionamento del riparo mobile, verificando che il microinterruttore ad esso collegato determini l'arresto del motore elettrico dell'albero porta frese quando viene forzato verso l'alto;
- ◆ si controlla l'efficacia dell'intervento del pulsante di arresto macchina (pulsante a fungo);
- ◆ si verifica che i segnali e le targhette riportate sulla macchina corrispondano a quelle del manuale ed abbiano mantenuto integrità e completezza

O. Pulizia della fresatrice

Alla fine dell'uso della fresatrice o al termine di ogni giornata lavorativa, effettuare una pulizia completa della macchina. Si stacca l'alimentazione elettrica (portando in 0 l'interruttore a chiave del quadro elettrico) e si eseguono le seguenti fasi di pulizia e mantenimento:

- ◆ si rimuove i trucioli e ogni deposito generato dalla fresatura, mediante aspirazione, se si utilizzano emulsioni refrigeranti si asciugano le superfici bagnate, in particolare le guide di scorrimento;
- ◆ Si passa con un panno leggermente imbevuto d'olio tutte le superfici esterne;
- ◆ Si deposita un filo d'olio sulle guide di scorrimento.
- ◆ Si protegge la macchina dalla polvere mediante un telo protettivo.



CAUTELA

la vaschetta da raccolta del liquido refrigerante va svuotata completamente , lavata da incrostazioni e depositi e riempita con nuova soluzione almeno una volta l'anno. Durante tale operazione evitare il contatto diretto con tali sostanze, utilizzando guanti ed indumenti adatti

P. Ricerca guasti e rimedi

Tipo di guasto o inconveniente	Causa	Cosa verificare
Manca la segnalazione di presenza energia elettrica (segnalazione bianca)	Mancanza energia, cavo interrotto	Presenza di tensione ai morsetti di alimentazione, integrità del cavo di alimentazione
Il motore dell'albero porta frese non gira	la protezione mobile non è chiusa	La posizione dello schermo mobile, l'integrità del circuito elettrico del micro interruttore
	È scattata la protezione termica del motore	Controllare la temperatura del motore, il funzionamento del ventilatore di raffreddamento, la relativa segnalazione sull'inverter (per resettare, spegnere e riaccendere la macchina con la chiave)
	La fresa urta contro parti fisse quali morsa, pezzo ecc.	Togliere tensione e liberare la fresa
Il motore si scalda eccessivamente facendo intervenire ripetutamente la protezione termica	Il ventilatore di raffreddamento è fuori uso	Controllare il funzionamento del ventilatore
	Lavorazione che richiede una potenza eccessiva	Ridurre il diametro della fresa o la velocità di avanzamento
Vibrazioni e rumorosità eccessiva	Fresa con pochi denti o velocità di rotazione eccessivamente ridotta	Sostituire la fresa o innalzare il numero di giri. Aumentare o diminuire la velocità di avanzamento.
	Guide eccessivamente allentate	Procedere alla registrazione dei lardoni di regolazione dello scorrimento guide

Q. Vita utile e messa fuori servizio

La vita stimata della macchina in condizioni, ordinarie di funzionamento e rispettando gli interventi previsti dal costruttore è di 15 anni .

La messa fuori servizio della fresatrice richiede il rispetto delle norme sullo smaltimento differenziato dei materiali ed in particolare :

- la messa in sicurezza delle parti mobili smontate o smontabili;
- lo svuotamento e raccolta dei liquidi refrigeranti presenti nella vaschetta di raccolta;
- la distruzione della targa di identificazione;
- il conferimento delle restanti parti, a ditte specializzate al recupero differenziato dei materiali ferrosi.

Non è consentito riutilizzare parti della fresatrice come parti di ricambio per altre applicazioni.

La data di messa fuori servizio va riportata sul libretto di manutenzione.

R. Schema elettrico

Il circuito elettrico di comando e gestione delle sicurezze è di tipo elettromeccanico, realizzato su circuito stampato, come illustrato in figura 8.

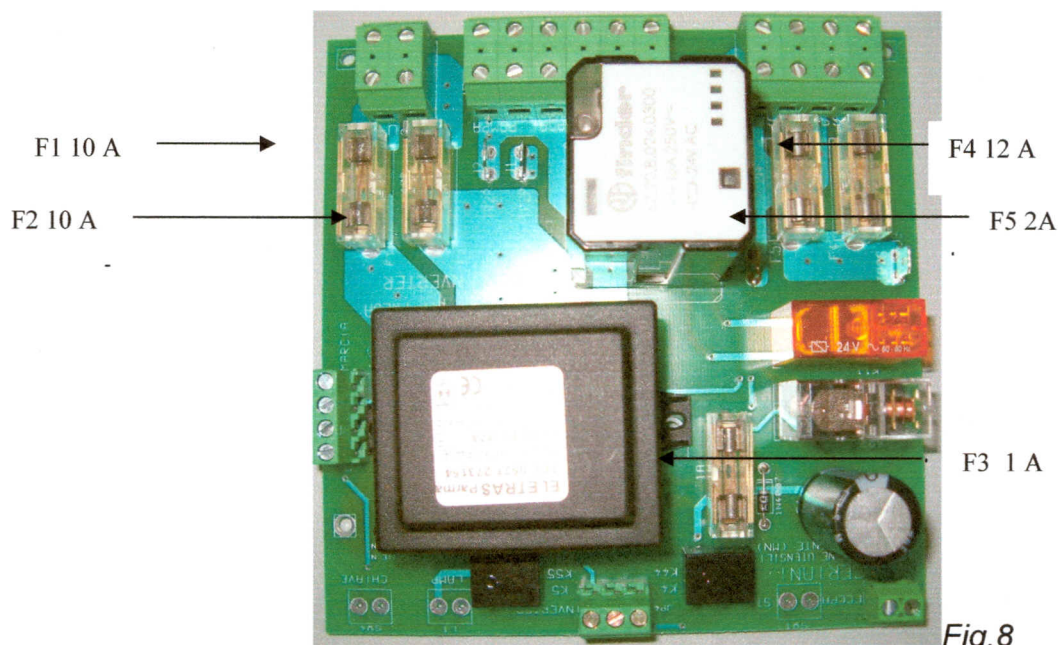


Fig. 8

S. Indicazioni per la comprensione delle prescrizioni di sicurezza

Le prescrizioni di sicurezza inserite nel testo del manuale hanno il seguente significato:



AVVISO :

indica un potenziale pericolo che potrebbe causare seri danni all'utilizzatore



CAUTELA :

indica un pericolo di minore entità o un uso improprio della macchina;



ATTENZIONE: *indica la possibilità di causare danni alla macchina*

T. Certificato di collaudo

N° prova	Tipo di misura	Errore ammesso (mm)	Errore constatato (mm)
1	Tavola portapezzi: planarità longitudinale planarità trasversale	±0,04 ±0,02	
2	Innalzamento o abbassamento della tavola durante il suo movimento longitudinale	±0,04	
3	Innalzamento o abbassamento della tavola durante il suo movimento trasversale	±0,02	
4	Perpendicolarità delle guide del montante rispetto alla tavola portapezzi Perpendicolarità delle guide del montante rispetto all'inclinazione laterale	±0,04 ±0,04	
5	Perpendicolarità della scanalatura mediana della tavola rispetto al mandrino (testa a 90°)	0,04	
6	Scanalatura mediana della tavola parallela al movimento della tavola	0,03	
7	Oscillazione trasversale del naso del mandrino	0,01	
8	Oscillazione assiale del naso del mandrino	0,005	
9	Resistenza di isolamento dell'impianto elettrico	R > 1 MΩ	
10	Caduta di tensione sul circuito di protezione elettrica (PE) con I > 10 A secondo EN 60204-1	V < 2,6 V	
NB: Le tolleranze dichiarate sono state riscontrate con strumenti di precisione, presso le nostre officine non si accettano contestazioni rilevate con strumenti non adeguati			
Data	Il collaudatore	Firma	

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La Ditta :

CERIANI s.n.c.

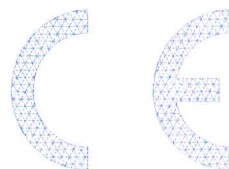
Via Martini,629 -46030 Sustinente (Mantova) Italy

DICHIARA sotto la propria responsabilità che la fresatrice verticale

Tipo:

Modello

Matricola



Al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme a quanto previsto dalle Direttive 2006/42 CEE e alla 2004/108/CEE per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica ed inoltre alle norme:

- * EN 60204-1 per l'apparecchiatura elettrica 2006
- * UNI EN ISO 12100-1 per i principi generali di progettazione 1/2005
- * UNI EN ISO 12100-2 per le specifiche e i principi tecnici 2/2005
- * UNI EN ISO 113857-1 UNI EN 349-2008 per le distanze di sicurezza

Si emette pertanto la presente dichiarazione di conformità in accordo con la direttiva CEE 2006/42 secondo l'Allegato II paragrafo A.

Sustinente / /

CERIANI s.n.c.

il legale rappresentante

