

MANUALE USO E MANUTENZIONE



TRAPANO A COLONNA
Art. 0752



ISTRUZIONI ORIGINALI

PREMESSA



Leggere il presente manuale prima di qualsiasi operazione

ISTRUZIONI ORIGINALI

Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere il presente manuale di istruzioni. La garanzia del buon funzionamento e la piena rispondenza prestazionale della macchina è strettamente dipendente dall'applicazione di tutte le istruzioni contenute in questo manuale.



Qualifica degli operatori

I lavoratori incaricati dell'uso della presente macchina devono disporre di ogni necessaria informazione e istruzione e devono ricevere una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

- a) Alle condizioni di impiego della attrezzature;
 - b) Alle situazioni anormali prevedibili;
- ai sensi dell'art. 73 del D.Lgs. 81/08.

Si garantisce la conformità della Macchina alle specifiche ed istruzioni tecniche descritte nel Manuale alla data d'emissione dello stesso, riportata in questa pagina; d'altra parte, la macchina potrà in futuro subire modifiche tecniche anche rilevanti, senza che il Manuale sia aggiornato.

Consultate perciò FERVI per essere informati sulle varianti eventualmente messe in atto.



Indice

1. INTRODUZIONE	4
1.1 Premessa	6
2. AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA	7
2.1 Norme generali di sicurezza riguardanti macchine utensili elettriche	9
2.2 Assistenza tecnica.....	10
2.3 Altre disposizioni	10
3. SPECIFICHE TECNICHE	11
4. ASSEMBLAGGIO DELLA MACCHINA	12
4.1 Componenti principali	12
4.1.1 Montaggio dell'albero e del mandrino	13
4.1.2 Montaggio del riparo del mandrino	13
5. ELEMENTI DELLA MACCHINA	15
5.1 Targhetta	15
5.2 Pittogrammi	16
6. INTERRUTTORI E LEVE DI COMANDO	18
6.1 Pulsanti di comando.....	18
6.2 Leve di comando	19
7. FUNZIONAMENTO	21
8. REGOLAZIONE DELLA MACCHINA	22
8.1 Regolazione della tavola	22
8.2 Regolazione della profondità di avanzamento.....	22
8.3 Regolazione della velocità.....	22
9. SICUREZZE DELLA MACCHINA	23
9.1 Messa a terra	23
9.2 Dispositivi di sicurezza.....	23
10. MANUTENZIONE	25
10.1 Manutenzione ordinaria	25
11. RICERCA DEI GUASTI	26
12. CIRCUITO ELETTRICO	27
13. SMALTIMENTO COMPONENTI E MATERIALI	27
14. PARTI DI RICAMBIO	28
15. ACCESSORI DEL TRAPANO A COLONNA	32

1. INTRODUZIONE

Il presente manuale viene considerato come parte integrante della macchina, alla quale deve essere allegato al momento dell'acquisto.

Il costruttore si riserva la proprietà materiale ed intellettuale della presente pubblicazione e ne vieta la divulgazione e la duplicazione, anche parziale, senza preventivo assenso scritto.

Scopo di questo manuale è quello di fornire le nozioni indispensabili per l'uso e la manutenzione della macchina Trapano a colonna, e creare un senso di responsabilità ed una conoscenza delle possibilità e dei limiti del mezzo affidato all'operatore.

Come una macchina operatrice è affidata ad esperti ed abili operatori, così la seguente macchina, deve essere perfettamente conosciuta dal suo operatore se si vuole che venga usata efficacemente e senza pericolo.

Gli operatori devono essere adeguatamente istruiti e preparati, perciò assicuratevi che questo manuale venga letto e consultato dal personale incaricato della messa in servizio, dell'uso e della manutenzione dei **Trapani a colonna**. Ciò al fine di rendere più sicure ed efficaci possibili tutte le operazioni eseguite da chi svolge tali compiti.

È tassativo pertanto attenersi strettamente a quanto prescritto nel presente manuale, condizione necessaria per un funzionamento sicuro e soddisfacente delle macchine.

Il personale autorizzato, prima di iniziare le operazioni di installazione e di utilizzo dei **Trapani a colonna**, dovrà quindi:

- leggere attentamente la presente documentazione tecnica;
- conoscere quali protezioni e dispositivi di sicurezza sono disponibili sulle macchine, la loro localizzazione ed il loro funzionamento.

È responsabilità del compratore accertarsi che gli utilizzatori siano sufficientemente addestrati, cioè che siano a conoscenza di tutte le informazioni e le prescrizioni riportate nella presente documentazione e che siano a conoscenza dei rischi potenziali che esistono mentre operano con i **Trapani a Colonna**.

Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone e/o cose, causati dalla non osservanza di quanto riportato nel presente manuale.

I **Trapani a colonna** sono stati progettati e costruiti con protezioni meccaniche e dispositivi di sicurezza atti a proteggere l'operatore / utilizzatore da possibili danni fisici. È tassativamente vietato modificare o rimuovere i ripari, i dispositivi di sicurezza e le etichette di attenzione. Se dovete momentaneamente farlo (ad esempio per esigenze di pulizia o riparazione), fate in modo che nessuno possa adoperare la macchina.

Modifiche alle macchine eseguite dall'utilizzatore, devono considerarsi a totale responsabilità dello stesso, perciò il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e/o cose derivanti da interventi di manutenzione eseguiti da personale non professionalmente qualificato ed in modo difforme dalle procedure operative di seguito riportate.

Forma grafica degli avvertimenti sulla sicurezza, operativi, segnalazioni di rischio



I seguenti riquadri hanno la funzione di attirare l'attenzione del lettore/utilizzatore ai fini di un uso **corretto** e **sicuro** della macchina:



Prestare attenzione

Evidenzia norme comportamentali da tenere onde evitare danni alla macchina e/o l'insorgere di situazioni pericolose.



Rischi residui

Evidenzia la presenza di pericoli che causano rischi residui a cui l'operatore deve porre attenzione ai fini di evitare infortuni o danni materiali.

fervi.com

1.1 Premessa

Per un impiego sicuro e semplice della macchina, si deve effettuare una attenta lettura di questo manuale al fine di acquisirne la necessaria conoscenza. In altre parole, la durata e le prestazioni della macchina dipendono strettamente da come viene impiegata.

Anche se si è già pratici della macchina Trapano a colonna, è necessario seguire le istruzioni qui riportate, oltre alle precauzioni di carattere generale da osservare lavorando.

- Acquisire piena conoscenza della macchina.

Leggere attentamente questo manuale per conoscerne: il funzionamento, i dispositivi di sicurezza e tutte le precauzioni necessarie. Tutto ciò per consentire un impiego sicuro.

- Indossare abiti adatti per il lavoro

L'operatore dovrà indossare abiti adatti. Per evitare il verificarsi di sgradevoli imprevisti.

- Mantenere con cura la Macchina.



Utilizzo della macchina

La macchina dovrà essere utilizzata solo da personale abilitato ed istruito all'uso da personale autorizzato.





2. AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA



Infortunio

- L'operazione di foratura o maschiatura presenta sempre un rischio di infortunio legato alla possibilità di contatto accidentale di parti del corpo con l'utensile in movimento, di distacco di schegge dal pezzo in lavorazione, di rottura dell'utensile, oppure di espulsione del pezzo se mal bloccato.
- Un mezzo "intrinsecamente" sicuro non esiste, così come non esiste il lavoratore che, con l'attenzione può "sempre" evitare l'incidente. Pertanto, NON sottovalutate i rischi connessi all'uso della macchina e concentratevi sul lavoro che state svolgendo.



Rischi connessi all'uso della macchina

Nonostante macchine come questa non siano da considerare particolarmente pericolose, occorre non sottovalutare i rischi connessi all'uso della macchina e concentrarsi sul lavoro che si sta svolgendo.



Rischi connessi all'uso della macchina

Nonostante l'applicazione di tutti i dispositivi di sicurezza per un uso sicuro della macchina, si deve prendere nota di tutte le prescrizioni relative alla prevenzione degli infortuni riportate nei vari punti di questo manuale.



Rischi connessi all'uso della macchina

Ogni persona che viene incaricata dell'uso e della manutenzione deve aver prima letto il libretto di istruzioni ed in particolare il capitolo sulle indicazioni riguardanti la sicurezza. Si raccomanda al responsabile aziendale della sicurezza sul lavoro di farsi dare conferma scritta di quanto sopra.



Protezioni operatore

Prima di iniziare qualsiasi tipo di lavoro sulla macchina l'operatore dovrà indossare i previsti dispositivi di protezione individuale (DPI), quali guanti di protezione ed occhiali protettivi (vedere il paragrafo 6.6 del presente manuale).



Rischi connessi all'uso della macchina

- Lavori nell'impianto elettrico della macchina devono essere eseguiti solo ed esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato.
- Bisogna conoscere, dove sono posizionate, sia internamente che esternamente, le linee dell'alimentazione elettrica e mantenere una certa distanza da esse.
- Se sentite dei rumori insoliti, o avvertire qualcosa di strano, controllare ed effettuare, immediatamente, l'opportuna riparazione.
- Non modificare, in nessun modo, l'impianto elettrico. Qualsiasi tentativo a tale riguardo, può compromettere il funzionamento dei dispositivi di precisione, incorporati nella macchina funzionante elettricamente, provocando, in tal modo, malfunzionamenti o incidenti.
- Durante tutte le fasi si raccomanda la massima cautela in modo da evitare danni a persone, cose o alla macchina stessa.



Qualifica degli operatori

I lavoratori incaricati dell'uso della presente macchina devono disporre di ogni necessaria informazione ed istruzione e devono ricevere una formazione ed un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

- a. alle condizioni di impiego delle attrezzature;
- b. alle situazioni anormali prevedibili;

ai sensi dell'art. 73 del D.Lgs. 81/08.

Leggete attentamente questo manuale, per poi lavorare in sicurezza.

1. Controllate sempre l'efficienza e l'integrità della macchina.
2. Prima di collegare la macchina alla rete elettrica, assicuratevi che gli elementi rotanti non siano danneggiati o fortemente usurati. Assicuratevi che l'interruttore sia in posizione di riposo.
3. Non avviate la macchina in luoghi chiusi e poco ventilati ed in presenza di atmosfere infiammabili e/o esplosive. Non usate la macchina in luoghi umidi e/o bagnati e non esponetela alla pioggia.
4. Evitate avviamenti accidentali.
5. Prima di avviare la macchina abituatevi a controllare che non vi siano rimaste inserite delle chiavi di regolazione e di servizio.
6. Mantenete il posto di lavoro in ordine e libero da intralci; il disordine causa incidenti.
7. Fate in modo che il vostro ambiente di lavoro sia interdetto ai bambini, agli estranei ed agli animali.
8. Non chiedete alla macchina prestazioni superiori a quelle per cui è stata progettata. Utilizzate la macchina soltanto secondo le modalità e gli usi previsti, descritti in questo manuale di istruzioni.
9. Lavorate senza sbilanciarvi.
10. Lavorate soltanto con illuminazione buona.
11. Indossate sempre, durante il lavoro, occhiali e guanti protettivi adeguati. Nel caso si produca polvere, utilizzate le apposite maschere.
12. Indossate indumenti appropriati. Vestiti larghi e penzolanti, gioielli, capelli lunghi ecc., possono agganciarsi al mandrino ed a particolari in movimento, causando incidenti irreparabili.
13. Fissate saldamente il pezzo da lavorare prima di avviare il trapano.
14. Usare sempre l'utensile (punta o maschio) in modo appropriato. Eseguire soltanto i lavori per i quali l'utensile è realizzato. Non utilizzare l'utensile per lavori inadeguati.
15. Utilizzare solo utensili di resistenza e di tipo adeguati, in riferimento al lavoro da svolgere. Ciò per evitare inutili sovraccarichi rischiosi per l'operatore e dannosi per la durata degli utensili stessi.
16. Non afferrate utensili od altre parti, in movimento. Per fermare il mandrino della macchina, utilizzate sempre e soltanto il dispositivo di comando di stop.
17. Non togliere i trucioli dalla tavola con le mani, nemmeno a macchina ferma. Utilizzate, a tal proposito, una pinza o una spatola.
18. Quando si devono sostituire gli utensili da taglio o effettuare il cambio di velocità, spegnere il motore ed attendere l'arresto del mandrino.
19. Non allontanatevi dalla macchina fino a quando il mandrino e l'utensile non si siano completamente arrestati.



20. Terminato il lavoro, pulite l'utensile e controllate la sua efficienza.
21. Sostituite le parti usurate e/o danneggiate, controllate che i ripari e le protezioni funzionino nel modo corretto prima di operare. Eventualmente, se necessario, fatela controllare dal personale del Servizio Assistenza. Utilizzate solo ricambi originali.
22. **Sezionare la tensione di rete di alimentazione della macchina quando:**
 - non usate la macchina;
 - la lasciate incustodita;
 - eseguite operazioni di manutenzione o di registrazione, perché non funziona correttamente;
 - sostituite l'utensile;
 - eseguite lo spostamento e/o il trasporto;
 - eseguite la pulizia.
23. Si raccomanda che chi utilizza questa pubblicazione, per la manutenzione e la riparazione, abbia una conoscenza base dei principi della meccanica e dei procedimenti inerenti alla tecnica della riparazione.
24. **Il responsabile aziendale della sicurezza si accerti che il personale incaricato dell'uso della macchina abbia letto e ben compreso il presente manuale in tutte le sue parti.**
25. **Rimane a carico del responsabile aziendale della sicurezza, la verifica dello stato di rischio dell'azienda secondo il D.Lgs. 81/08 e s.m.i.**

2.1 Norme generali di sicurezza riguardanti macchine utensili elettriche



Rischi connessi all'uso della macchina

1. Non modificate, in nessun modo, l'impianto elettrico della macchina. Qualsiasi tentativo a tale riguardo, può compromettere il funzionamento dei dispositivi elettrici provocando, in tal modo, malfunzionamenti o incidenti.
 2. Lavori nell'impianto elettrico della macchina devono, pertanto, essere eseguiti solo ed esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato.
 3. Se sentite dei rumori insoliti, o avvertite qualcosa di strano, fermate immediatamente la macchina. Effettuate successivamente un controllo ed, eventualmente, l'opportuna riparazione.
1. Leggete attentamente questo manuale, per poi lavorare in sicurezza.
 2. Tenete i ripari e le protezioni nella corretta posizione per vostra sicurezza.
 3. Mantenete il posto di lavoro in ordine, il disordine causa incidenti.
 4. Non chiedete alla macchina prestazioni superiori a quelle per cui è stata progettata.
 5. Evitate avviamenti accidentali.
 6. Prima di avviare la macchina abituatevi a controllare che non vi siano rimaste inserite delle chiavi di regolazione.
 7. **Disinserite il cavo d'alimentazione della macchina dalla presa di corrente quando eseguite operazioni di manutenzione o di registrazione.**
 8. Si raccomanda che chi utilizza questa pubblicazione, per la manutenzione e la riparazione, abbia una conoscenza base dei principi della meccanica e dei procedimenti inerenti alla tecnica della riparazione.
 9. Lavorate senza sbilanciarvi.

10. Indossate indumenti appropriati. Vestiti penzolanti, gioielli possono agganciarsi a particolari in movimento, causando incidenti irreparabili.
11. Fate in modo che il vostro ambiente di lavoro sia interdetto a bambini od estranei.
12. Sostituite le parti usurate o danneggiate, controllate che i ripari e le protezioni funzionino nel modo corretto prima di operare.
13. Non appoggiatevi ad utensili, cadute accidentali potrebbero causarvi ferite.
14. Non afferrate utensili in movimento.
15. Non allontanarsi dalla macchina fino a quando la macchina non si sia completamente arrestata.
16. **Il responsabile aziendale della sicurezza si accerti che il personale destinato all'uso della macchina abbia letto e ben compreso il presente manuale in tutte le sue parti.**
17. **Rimane a carico del responsabile aziendale la verifica dello stato di rischio della azienda secondo il DLgs 626.**

2.2 Assistenza tecnica

Per qualunque inconveniente o richiesta di chiarimento contattate senza esitazioni rivenditore da cui avete acquistato la macchina, che dispone di personale competente e specializzato, attrezzature specifiche e ricambi originali.

2.3 Altre disposizioni

DIVIETO DI MANOMISSIONE DI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

La prima cosa da fare quando si inizia a lavorare è controllare la presenza ed integrità delle protezioni, e del funzionamento delle sicurezze.

Se riscontrate qualche difetto non utilizzare il Trapano a colonna.

A maggior ragione è tassativamente vietato modificare o rimuovere i ripari, i dispositivi di sicurezza, le etichette e le targhe di indicazione.

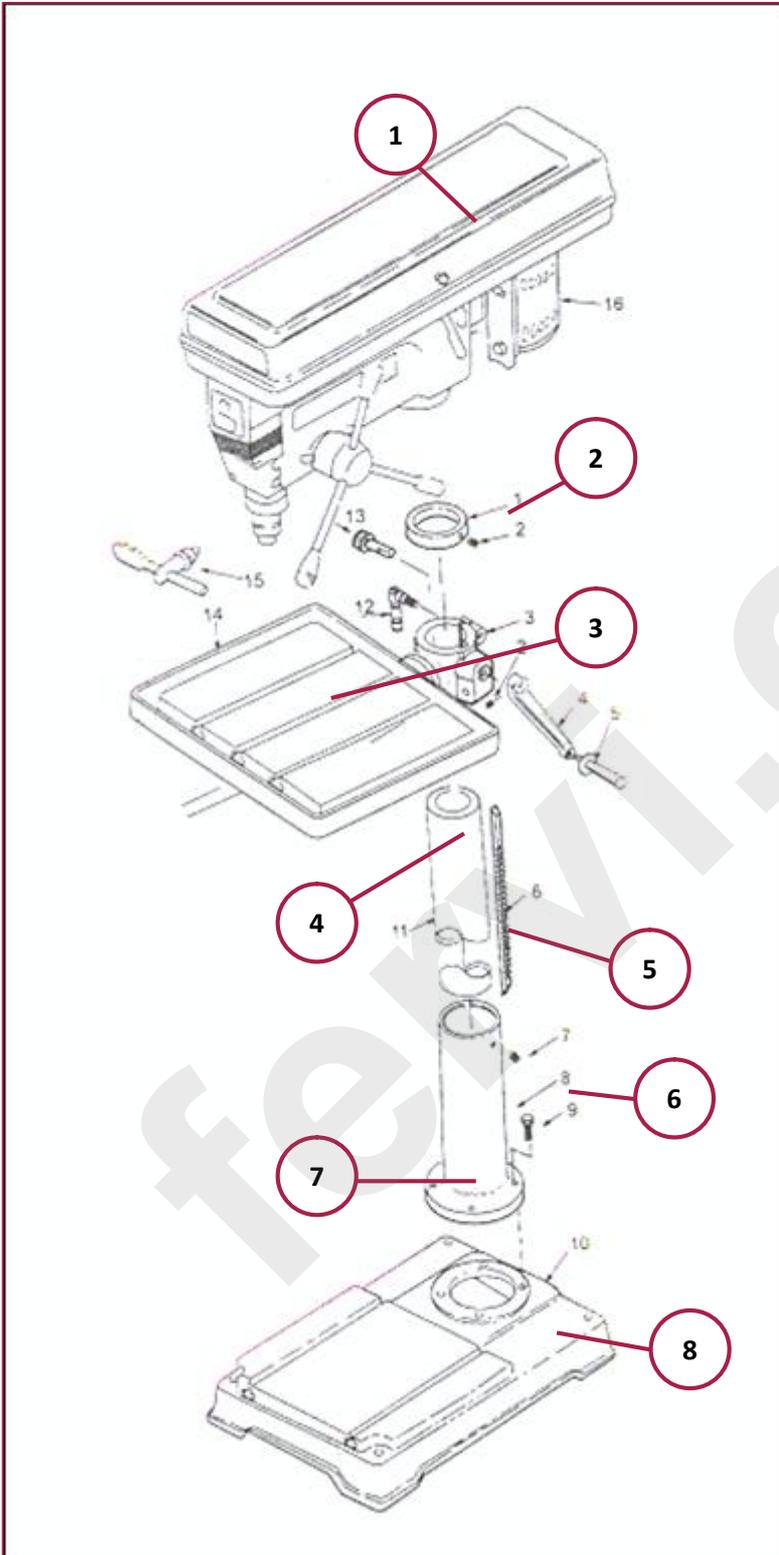


3. SPECIFICHE TECNICHE

Dimensioni di ingombro	Altezza (mm)	1630
	Larghezza (mm)	300
	Profondità (mm)	630
Massa	Massa Netta (kg)	66
	Massa Lorda (kg)	80
Valori di targa	Tensione nominale (V / Hz)	230 / 50
	Potenza (W)	750
Caratteristiche generali	Corsa mandrino (mm)	80
	Distanza mandrino colonna (mm)	178
	Canotto (mm)	Ø 47
	Mandrino (mm)	Ø 16 B16 CM2
	Colonna (mm)	Ø 80
	Distanza mandrino base (mm)	1170
	Velocità (giri/min.)	180- 2740
	Emissione acustica (dB(A))	65

4. ASSEMBLAGGIO DELLA MACCHINA

4.1 Componenti principali



- 1** Testa motrice
- 2** Viti di connessione
- 3** (CC) Tavola di Lavoro
- 4** (DD) Colonna
- 5** (EE) Cremagliera
- 6** Viti di connessione
- 7** (BB) Base inferiore
- 8** (AA) Base



Per assemblare il Trapano a colonna procedere nel seguente modo:



Personale necessario

L'operazione di assemblaggio deve essere condotta da almeno due persone.



Pulire la macchina

Prima di iniziare l'assemblaggio pulire i componenti della macchina dal prodotto protettivo.

1. Fissare la Cremagliera (EE) sulla colonna (DD);
 2. Appoggiare la Base inferiore (BB) sulla Base (AA) ed accoppiare le due parti utilizzando gli appositi bulloni;
 3. Accoppiare la Tavola di lavoro (CC) alla colonna (DD) e quindi sulla cremagliera (EE), girando la manovella posta sulla tavola;
 4. Inserire sulla Base inferiore (BB), la Colonna (DD) e serrare con il bullone;
 5. Fissare la Testa motrice sulla Colonna (DD) tramite le apposite viti di fissaggio
- Avvitare le manopole su ogni maniglia di avanzamento ed installatele nel mozzo dell'albero del pignone;

4.1.1 Montaggio dell'albero e del mandrino

1. Pulite con cura il cono morse del trapano e l'albero del mandrino;
2. Inserite l'albero del mandrino. Spingete verso il basso la maniglia di avanzamento per premere l'albero verso l'interno;
3. Aprite completamente le griffe del mandrino ruotando la chiave in dotazione, in senso antiorario, fino a fine corsa;
4. Mettete un pezzo di legno di scarto sulla tavola per proteggere la punta del mandrino; Installate saldamente il mandrino nell'albero.

4.1.2 Montaggio del riparo del mandrino

Per l'assemblaggio della protezione di plexiglass all'asta procedere come mostrato nelle figure seguenti:

- Applicare le staffe di supporto all'asta e serrare le viti (*Figura 1/A*);

Inserire lo schermo nelle fessure delle staffe e stringere le viti di blocco (*Figura 1/B*);

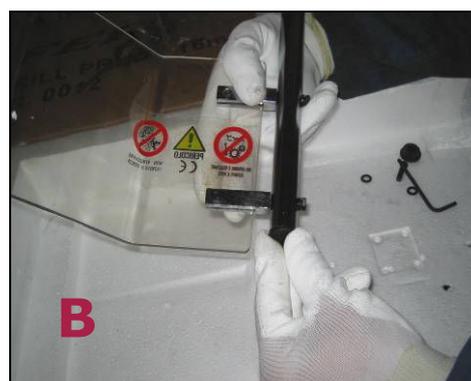


Figura 1 – Applicazione delle staffe (A) – Inserimento del riparo (B).



Montaggio del riparo

Il riparo del mandrino deve essere montato mantenendo gli adesivi leggibili all'esterno, in modo che possano essere correttamente visti dall'operatore durante l'uso della macchina.

- Inserire l'asta all'interno della scatola contenete il micro di sicurezza;
- Regolare l'altezza ed il verso di apertura facendo in modo che la sporgenza superiore dell'asta si incastri perfettamente nella fessura del coperchio, quando il riparo è chiuso.

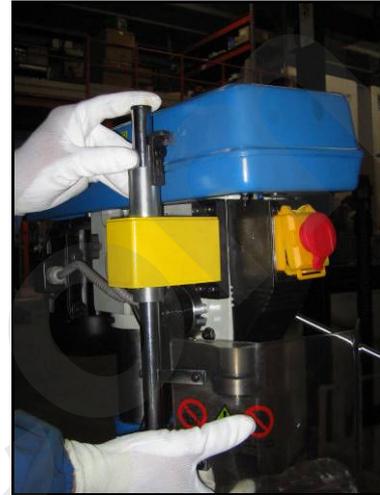
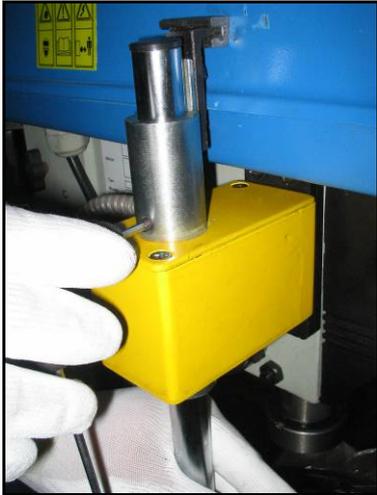


Figura 2 – Installazione dell'asta porta riparo.

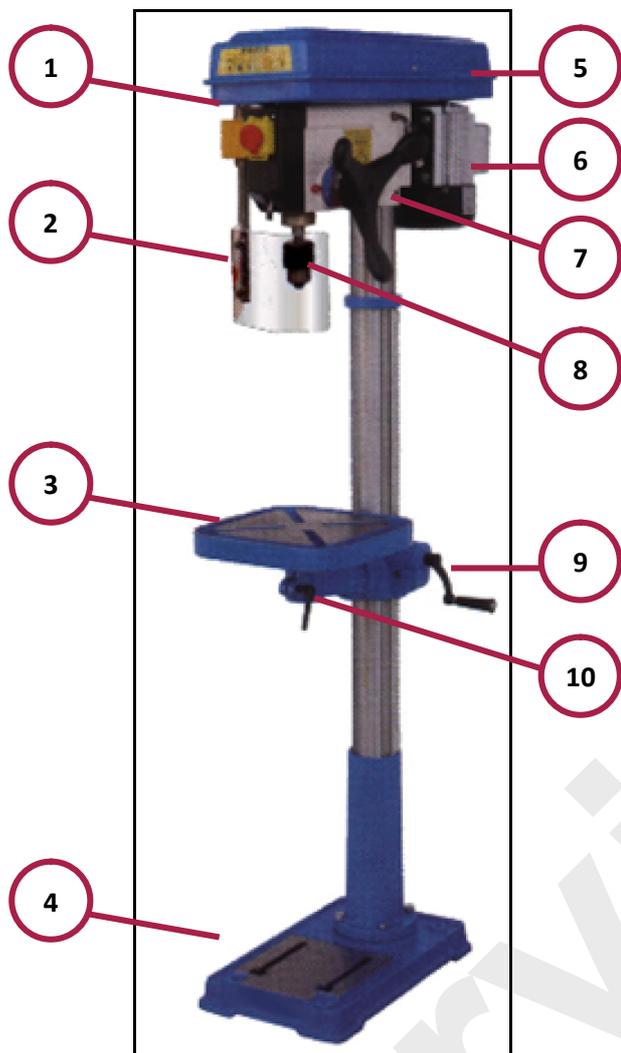


Figura 3 – Fissaggio e regolazione fine dell'asta.

- Fissare la scatola di supporto dell'asta porta riparo alla testa del trapano;
- Il fermo meccanico dispone di una regolazione fine per meglio posizionarlo all'interno della fessura del vano pulegge.



5. ELEMENTI DELLA MACCHINA



- 1** Comandi
- 2** Protezione mandrino
- 3** Tavola di lavoro
- 4** Base trapano
- 5** Coperchio di protezione della trasmissione a cinghia
- 6** Motore elettrico
- 7** Volantino spostamento mandrino
- 8** Mandrino
- 9** Manovella regolazione altezza tavola
- 10** Leva di regolazione della morsa.

Figura 4 - Vista generale.

5.1 Targhetta

Sulla Macchina è presente la seguente Targhetta

Fabbricante	FERVI S.r.l. Via del Commercio 81 41058 Vignola MO		
Marca			
Tipo	TRAPANO A COLONNA		
Modello	0752		
Lotto n°			
Anno	2012		
Potenza	750	W	
Tensione	230	V	
Frequenza	50	Hz	
Velocità	180-2740	giri/min	
Made in PRC 			



Figura 5 - Targhetta di identificazione.

5.2 Pittogrammi

**NON
RIMUOVERE
I DISPOSITIVI DI
SICUREZZA**

**È
SEVERAMENTE
VIETATA LA
RIMOZIONE E
LA OMISSIONE
DOLORA**

D.Lgs. 81/08

ATTENZIONE

È VIETATO ESEGUIRE LAVORI SU APPARECCHIATURE ELETTRICHE SOTTO TENSIONE

- EVENTUALI DEROGHE DEVONO ESSERE AUTORIZZATE DAL CAPO RESPONSABILE
- IN CONDIZIONI DI PARTICOLARE PERICOLO DEVE ESSERE PRESENTE UN'ALTRA PERSONA OLTRE A CHI ESEGUE IL LAVORO

INIZIARE I LAVORI SOLO AD AVVENUTA ATTAZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA

In ottemperanza al Dgs.81/08 relativo alla prevenzioni infortuni

ATTENZIONE!

TOGLIERE LA CORRENTE PRIMA DI APRIRE IL CARTER

ATTENZIONE!!

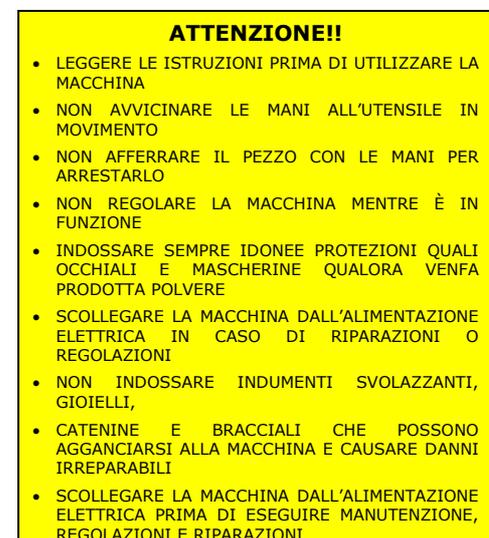
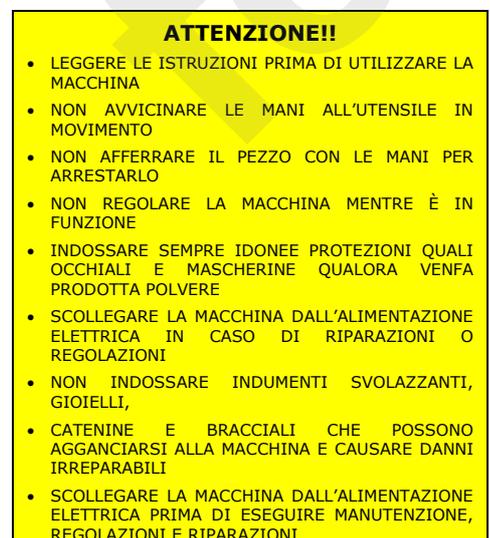
- LEGGERE LE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA
- NON AVVICINARE LE MANI ALL'UTENSILE IN MOVIMENTO
- NON AFFERRARE IL PEZZO CON LE MANI PER ARRESTARLO
- NON REGOLARE LA MACCHINA MENTRE È IN FUNZIONE
- INDOSSARE SEMPRE IDONEE PROTEZIONI QUALI OCCHIALI E MASCHERINE QUALORA VENFA PRODOTTA POLVERE
- SCOLLEGARE LA MACCHINA DALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA IN CASO DI RIPARAZIONI O REGOLAZIONI
- NON INDOSSARE INDUMENTI SVOLAZZANTI, GIOIELLI,
- CATENINE E BRACCIALI CHE POSSONO AGGANCIARSI ALLA MACCHINA E CAUSARE DANNI IRREPARABILI
- SCOLLEGARE LA MACCHINA DALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA PRIMA DI ESEGUIRE MANUTENZIONE, REGOLAZIONI E RIPARAZIONI



Didascalia

TARGHETTA IN ITALIANO

TARGHETTA IN INGLESE



6. INTERRUTTORI E LEVE DI COMANDO

6.1 Pulsanti di comando

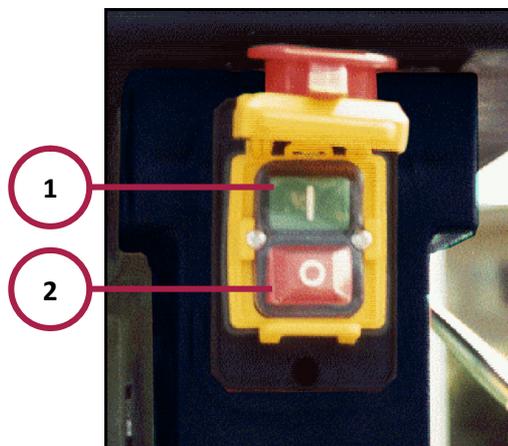


Figura 6 – Pulsanti di comando

- 1 Pulsante di accensione**
- 2 Pulsante d'arresto**

Pulsante di accensione

Quando si vuole accendere la macchina per avviare la rotazione della punta, premere il pulsante a lato.

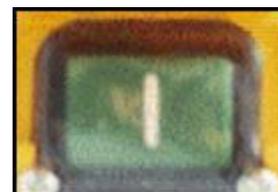


Figura 7 – Avvio

Pulsante d'arresto

Quando si vuole spegnere la macchina, per arrestare la rotazione della punta, premere il pulsante a lato.



Figura 8 – Arresto

Pulsante d'emergenza

Prima di cominciare il lavoro assicurarsi sempre che la calottina rossa di sicurezza sia sempre abbassata. Quando si applica una pressione su di essa viene premuto il tasto di arresto e la macchina si blocca.

Premere questo pulsante in caso d'emergenza.



Figura 9 – Emergenza



Controllo del pulsante d'emergenza

Prima di iniziare qualsiasi tipo di lavoro sulla macchina l'operatore dovrà assicurarsi che il pulsante d'emergenza funzioni.



In caso di emergenza

In caso d'emergenza premere il pulsante a fungo rosso per bloccare la macchina.



Pericolo d'infortunio

Dopo aver premuto l'arrestato di emergenza, il mandrino continua a girare per alcuni secondi, aspettate che sia completamente fermo prima di avvicinare le mani al pezzo in lavorazione o all'utensile.

6.2 Leve di comando

La manovella 3, permette la regolazione dell'altezza della tavola. Per regolarla vedere capitolo 8.1.

La manovella 4 se ruotata in senso orario permette il blocco della tavola, se viceversa, viene ruotata in senso antiorario la tavola viene sbloccata.



Figura 10 – Azionamenti della tavola

Il volantino permette lo spostamento verticale del mandrino e quindi l'avanzamento dell'utensile necessario per eseguire la lavorazione.



Figura 11 – Azionamenti del mandrino.



7. FUNZIONAMENTO

Il Trapano a colonna è una macchina molto semplice da utilizzare. Essa ha la funzione di eseguire fori su parti metalliche.



Utilizzo della macchina

Il Trapano a colonna deve essere usato solo con utensili per la lavorazione di fori (punte a forare, svasatori ed equivalenti).



Pericolo di schiacciamento

Prima di utilizzare la macchina accertarsi che la base sia fissata al pavimento per evitare spostamenti o perdita di stabilità.

Per utilizzare la macchina compiere le seguenti operazioni:

- Sollevare la tavola di lavoro, fino all'altezza desiderata attraverso l'apposita manovella;
- Variare la velocità di utilizzo della macchina, agendo sulla cinghia di trasmissione;
- Fissare saldamente il pezzo da lavorare sulla tavola;
- Premere il pulsante verde (1) per accendere la macchina e fare ruotare il mandrino;
- Abbassare il mandrino con il volantino posizionato sulla parte destra del Trapano;
- Terminata l'operazione sollevare il mandrino con il volantino e poi spegnere la macchina con il pulsante rosso (2).



Pericolo d'infortunio

Il pezzo da lavorare deve essere fissato saldamente alla tavola (attraverso morsa), durante il funzionamento della macchina. In nessun caso trattenere in posizione con le mani.



Pericolo d'infortunio

Dopo aver arrestato la macchina, il mandrino continua a girare per alcuni secondi, aspettate che sia completamente fermo prima di avvicinare le mani al pezzo in lavorazione o all'utensile.

8. REGOLAZIONE DELLA MACCHINA

8.1 Regolazione della tavola

La regolazione della tavola di lavoro viene effettuata solamente in altezza, attraverso le seguenti operazioni:

- Allentare la leva posizionata sotto la tavola (4);
- Alzare la tavola azionando la manovella (3) fino a raggiungere l'altezza desiderata;
- Stringere la manopola posizionata sotto la tavola (4).

8.2 Regolazione della profondità di avanzamento

Per controllare la profondità di foratura, bisogna abbassare il gruppo mandrino punta, fino alla profondità desiderata.

8.3 Regolazione della velocità

Per regolare la velocità della macchina procedere nel seguente modo:

- Allentare la maniglia di fissaggio del motore.
- Aprire il riparo del mandrino in modo da sbloccare il riparo del vano pulegge.
- Regolare la tensione della cinghia spingendo il motore all'indietro;
- Serrare nuovamente, la maniglia di fissaggio e chiudere il coperchio di protezione;
- Per poter far ripartire il trapano è necessario chiudere il riparo del mandrino, che blocca il coperchio del vano pulegge, e premere il pulsante di avvio.



Figura 12 - Maniglia



Figura 13 - Blocco vano pulegge



9. SICUREZZE DELLA MACCHINA

9.1 Messa a terra

In caso di funzionamento difettoso o di guasto, la messa a terra fornisce un percorso di minima resistenza per la corrente elettrica che riduce il pericolo di scosse elettriche. L'utensile è munito di cavo elettrico con conduttore di terra e spina. La spina dovrà essere inserita in una presa adatta, installata a terra secondo le normative vigenti.

Non modificare mai per nessun motivo la spina in dotazione. Se non si adatterà alla presa, affidatevi ad un elettricista qualificato per l'installazione della presa adeguata.



Scosse elettriche

Un errato collegamento del conduttore per la messa a terra dell'utensile può generare il rischio di scosse elettriche.

Se bisogna riparare o sostituire il cavo elettrico o la spina, non collegate il conduttore per la messa a terra dell'utensile ad un morsetto sotto tensione.

Collegate la macchina ad un impianto elettrico dotato di messa a terra e dispositivo idoneo di interruzione automatica dell'alimentazione.

Se non avete ben capito le istruzioni per la messa a terra o se dubitate dell'esatta messa a terra della macchina, effettuate un controllo insieme ad un elettricista qualificato.

Riparate o sostituite immediatamente i cavi danneggiati o usurati.

Il ricollegamento deve avvenire in modo conforme alle normative.

9.2 Dispositivi di sicurezza

RIPARO MOBILE INTERBLOCCATO

Esso ha il compito di impedire il contatto durante il funzionamento del Trapano tra l'operatore e il mandrino in movimento.



Figura 14 – Riparo del mandrino

BLOCCO DEL VANO PULEGGE

Esso ha la funzione di bloccare l'apertura del vano pulegge, fino a che il riparo del mandrino rimane chiuso ed è possibile l'avviamento del trapano. Aprendo il riparo viene azionato il microinterruttore di sicurezza che interrompe l'alimentazione del motore del Trapano.



Figura 15 – Blocco del vano pulegge

**Controllo dei dispositivi di sicurezza**

Ogni volta che si utilizza il Trapano controllare l'ottimo funzionamento dei dispositivi di sicurezza, in caso non funzionino non utilizzare la macchina.

**Pericolo d'infortunio**

Dopo aver aperto il riparo, il mandrino continua a girare per alcuni secondi, aspettate che sia completamente fermo prima di avvicinare le mani al pezzo in lavorazione o all'utensile.



10. MANUTENZIONE

10.1 Manutenzione ordinaria

Attraverso l'uso di un compressore soffiare via spesso la polvere che viene accumulata all'interno del motore e i pezzi di metallo rimanenti sulla tavola e sulla punta.



Cavo di alimentazione usurato

Ogni volta che si utilizza il Trapano controllare l'ottimo funzionamento dei dispositivi di sicurezza, in caso non funzionino non utilizzare la macchina.

Ogni 50 ore di lavoro o ogni 5 giorni lubrificare il meccanismo ad ingranaggi e la cremagliera per il sollevamento della tavola e le scanalature del mandrino con olio.

Ogni 300 ore di lavoro o ogni 6 mesi di vita della macchina, eseguire un controllo approfondito di funzionamento e usura sulla macchina, da parte di un tecnico specializzato. Lubrificare i cuscinetti 3 e 4 con olio.

Ogni 600 ore di lavoro o ogni anno di vita della macchina, lubrificare i cuscinetti 1-2 smontando la puleggia.

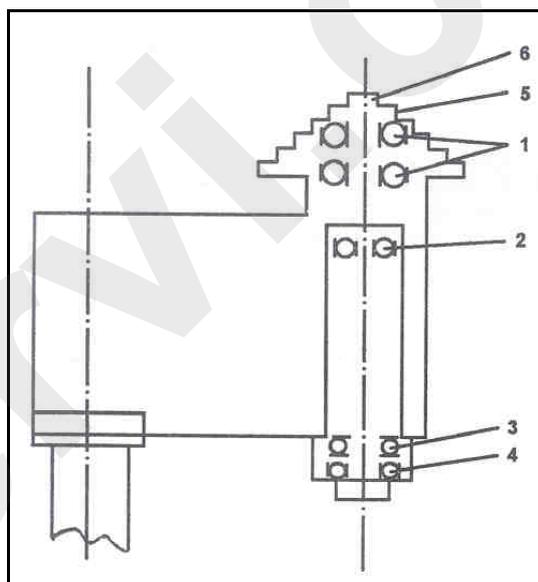


Figura 16 - Cuscinetti del mandrino

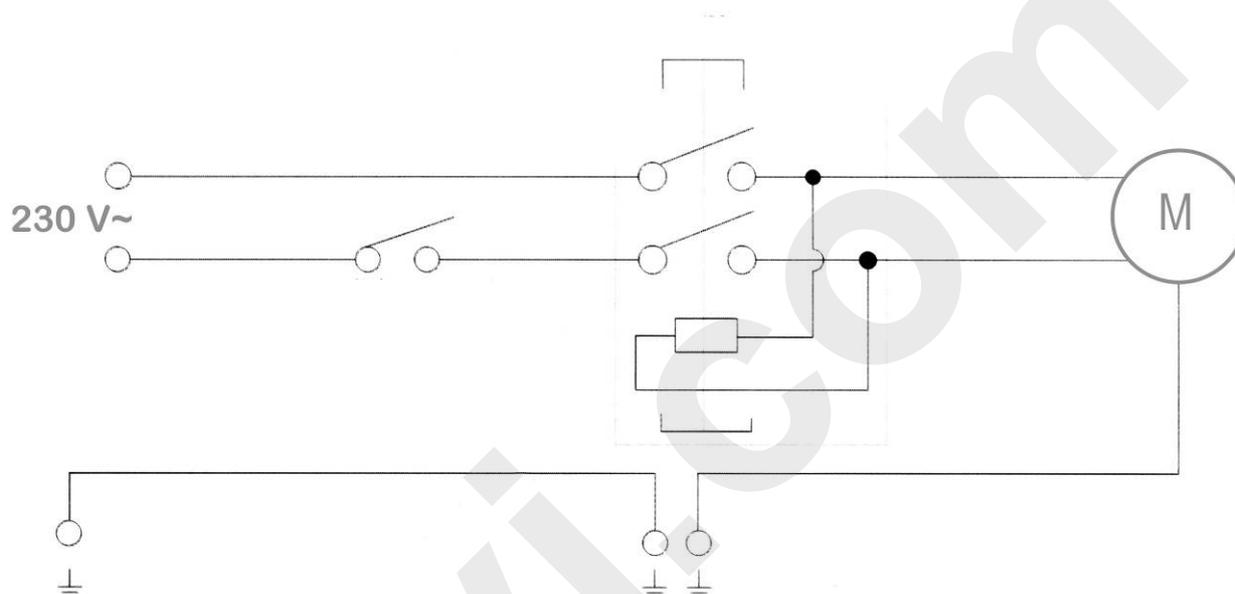
11. RICERCA DEI GUASTI

PROBLEMA	PROBABILE CAUSA	SOLUZIONE
Funzionamento rumoroso.	A) Tensione errata cinghia. B) Mandrino asciutto. C) Puleggia allentata. D) Cinghia allentata. E) Cuscinetto rotto.	A) Regolate la tensione. B) Togliete il gruppo mandrino canotto e lubrificate. C) Serrate la puleggia. D) Regolate la tensione della cinghia. E) Sostituite il cuscinetto
Eccessiva rotazione fuori piano del mandrino.	A) Mandrino allentato. B) Albero del mandrino o cuscinetti usurati. C) Mandrino rotto.	A) Serrate il mandrino. B) Sostituite l'albero del mandrino o i cuscinetti. C) Sostituite il mandrino.
Il motore non si avvia.	A) Alimentazione elettrica. B) Collegamento del motore. C) Collegamenti interruttori. D) Avvolgimenti del motore bruciati. E) Interruttore rotto.	A) Verificate il cavo di alimentazione. B) Verificate collegamento del motore. C) Verificate i collegamenti degli interruttori. D) Sostituite il motore. E) Sostituite l'interruttore.
La punta si inceppa nel pezzo in lavoro.	A) Pressione eccessiva sulla maniglia di avanzamento. B) Cinghia allentata. C) Punta allentata. D) Velocità troppo elevata.	A) Applicate meno pressione. B) Verificate la tensione della cinghia. C) Serrate la punta. D) Cambiate la velocità.
La punta si brucia o fuma.	A) Velocità errata. Ridurre i giri al minuto. B) I trucioli non si scaricano. C) Punta usurata o che non taglia bene il materiale. D) Necessita di lubrificazione. E) Errata pressione di avanzamento.	A) Vedi tabella velocità. B) Pulite la punta. C) Verificate l'affilatura e la conicità. D) Lubrificate mentre forate. E) Applicate meno pressione.
La tavola sale con difficoltà.	A) Necessita di lubrificazione. B) Cremagliera piegata. C) Il fissaggio della tavola è serrato.	A) Lubrificate con olio leggero. B) Raddrizzate la cremagliera. C) Allentate il fissaggio.
La punta vibra, il foro non è rotondo.	A) Nodo nel legno, punta affilata fuori centro. B) Punta storta.	A) Affilare la punta in modo corretto. B) Sostituire la punta.



<p>Il mandrino non rimane attaccato al canotto.</p>	<p>A) Sporczia, grasso, o olio all'interno del cono morse. B) State eseguendo una operazione non consentita.</p>	<p>A) Usare detergenti (alcool, ecc.) per pulire la parte conica del trapano, e del mandrino. B) Operazioni di fresatura provocano la caduta.</p>
-----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12. CIRCUITO ELETTRICO



13. SMALTIMENTO COMPONENTI E MATERIALI

Qualora la macchina debba essere rottamata, si deve procedere allo smaltimento delle sue parti in modo differenziato.

Il Trapano a colonna è composto dai seguenti materiali:

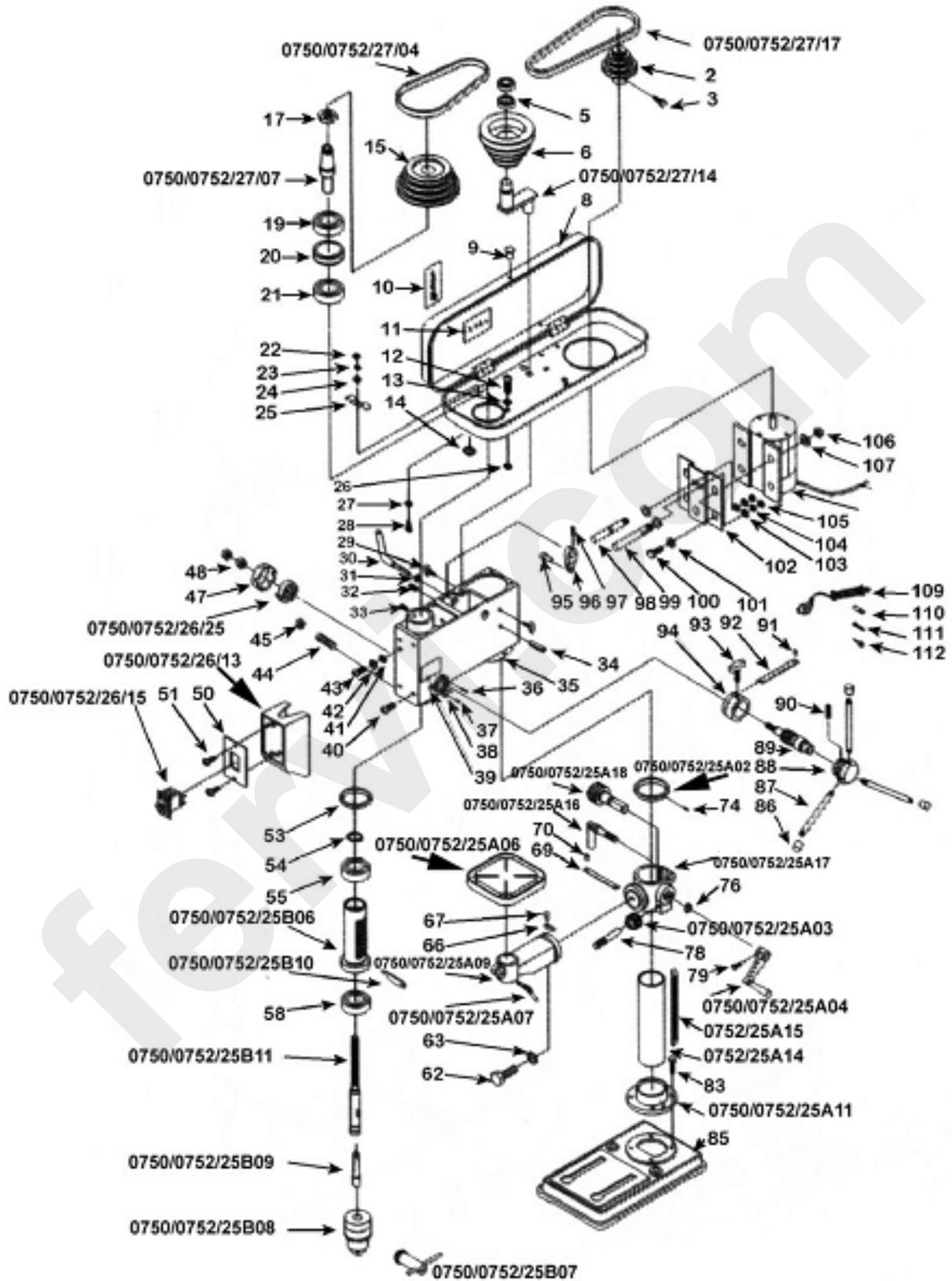
- la testa, la colonna, la tavola e la base sono in ghisa;
- gli ingranaggi, gli alberi di trasmissione, i cuscinetti, le guide di scorrimento ed il mandrino sono in acciaio;
- il riparo e le guaine dei cavi sono in materiale polimerico.



Abbiate rispetto dell'ambiente!

Rivolgersi ad un centro specializzato per la raccolta differenziata di materiali.

14. PARTI DI RICAMBIO





Rif.	Descrizione	Rif.	Descrizione
0750/0752/27/17	Cinghia	0750/0752/036	Perno
0750/0752/002	Puleggia piccola	0750/0752/037	Rivetto
0750/0752/003	Bullone	0750/0752/038	Indicatore
0750/0752/005	Cuscinetto	0750/0752/039	Etichetta di attenzione
0750/0752/006	Puleggia	0750/0752/040	Bullone
0750/0752/27/14	Albero	0750/0752/041	Rosetta
0750/0752/008	Riparo pulegge	0750/0752/042	Rondella di blocco
0750/0752/009	Rivetto	0750/0752/043	Bullone
0750/0752/010	Etichetta	0750/0752/044	Bullone
0750/0752/011	Etichetta delle velocità	0750/0752/045	Dado
0750/0752/012	Bullone	0750/0752/26/25	Molla
0750/0752/013	Rondella piatta	0750/0752/047	Sede della molla
0750/0752/014	Passa cavo in gomma	0750/0752/048	Dado
0750/0752/015	Puleggia dell'albero	0750/0752/26/13	Scatola degli interruttori
0750/0752/27/04	Cinghia	0750/0752/050	Piastra
0750/0752/017	Dado	0750/0752/051	Bullone
0750/0752/27/07	Albero	0750/0752/26/15	Interruttore
0750/0752/019	Cuscinetto	0750/0752/053	O-ring
0750/0752/020	O-ring	0750/0752/054	Anello di ritenuta
0750/0752/021	Cuscinetto	0750/0752/055	Cuscinetto
0750/0752/022	Dado	0750/0752/25B06	Sede dell'albero
0750/0752/023	Rondella di blocco	0750/0752/25B10	Cuneo estrattore
0750/0752/024	Rondella piatta	0750/0752/058	Cuscinetto
0750/0752/025	Piastra di montaggio	0750/0752/25B11	Albero
0750/0752/026	Rondella	0750/0752/25B09	Albero
0750/0752/027	Rondella piatta	0750/0752/25B08	Mandrino
0750/0752/028	Bullone	0750/0752/062	Bullone
0750/0752/029	Bullone	0750/0752/063	Rondella di blocco
0750/0752/030	Leva di sollevamento	0750/0752/25A07	Leva serraggio colonna
0750/0752/031	Anello di ritenuta	0750/0752/25A09	Morsa serraggio colonna
0750/0752/032	Bullone	0750/0752/066	Etichetta
0750/0752/033	Bullone	0750/0752/067	Rivetto
0750/0752/034	Perno	0750/0752/25A06	Tavola
0750/0752/035	Testata	0750/0752/069	Scala grad. Inclinazione

Rif.	Descrizione	Rif.	Descrizione
0750/0752/070	Rivetto	0750/0752/092	Scala graduata profondità
0750/0752/25A16	Leva blocco tavola	0750/0752/093	Bullone
0750/0752/25A18	Vite senza fine	0750/0752/094	Quadrante avanzamento fine
0750/0752/25A02	O-ring	0750/0752/095	Placchetta della leva
0750/0752/074	Cuscinetto	0750/0752/096	Leva di sollevamento
0750/0752/25A17	Supporto tavola	0750/0752/097	Bullone
0750/0752/076	Anello di ritenuta	0750/0752/098	Leva di regolazione
0750/0752/25A03	Pignone	0750/0752/099	Asta
0750/0752/078	Albero	0750/0752/100	Bullone
0750/0752/079	Bullone	0750/0752/101	Rondella piatta
0750/0752/25A04	Leva sollev. tavola	0750/0752/102	Piastra fissaggio motore
0752/25A15	Cremagliera	0750/0752/103	Rondella piatta
0752/25A14	Colonna	0750/0752/104	Rondella di blocco
0750/0752/083	Bullone	0750/0752/105	Dado
0750/0752/25A11	Flangia	0750/0752/106	Dado
0750/0752/085	Base	0750/0752/107	Rondella piatta
0750/0752/086	Pomello	0750/0752/26/43	Motore
0750/0752/087	Leva movim. mandrino	0750/0752/109	Cavo elettrico
0750/0752/088	Sede delle leve	0750/0752/110	Guaina isolante
0750/0752/089	Albero	0750/0752/111	Morsetto
0750/0752/090	Perno	0750/0752/112	Morsetto
0750/0752/091	Rivetto		

15. ACCESSORI DEL TRAPANO A COLONNA

	ACCESSORI (in una scatola a parte)	PEZZI/GRUPPI
1	Mandrino a chiave (vedere figura in basso)	1 Gruppo
2	Albero a cuneo	1 Gruppo
3	Manopole di avanzamento	3 Pezzi
4	Manopola di regolazione altezza supporto tavola	1 Gruppo
5	Bullone di fissaggio supporto tavola	1 Pezzo
6	Bullone di fissaggio braccio tavola	1 Pezzo
7	Manopola e vite copripuleggia superiore	1 Gruppo
8	Viti e rondelle flangia	1 Gruppo
9	Chiavi a brugola (3mm, 5mm)	1 Gruppo



Figura 17 – Chiave mandrino.