

MANUALE USO E MANUTENZIONE



**Trapano fresa da banco
Art. T045**



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 FERVİ per essere informati sulle varianti eventualmente messe in atto.



INDICE

1	INTRODUZIONE	5
1.1	Premessa	6
2	AVVERTENZE DI SICUREZZA	7
2.1	Norme generali di sicurezza per macchine utensili	7
2.2	Norme di sicurezza particolari per trapani	9
2.3	Norme di sicurezza per macchine utensili elettriche	10
2.4	Assistenza tecnica.....	10
2.5	Altre disposizioni	10
3	SPECIFICHE TECNICHE	11
4	INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA.....	12
5	USO PREVISTO E DESCRIZIONE DELLE MACCHINE	13
5.1	Ambiente d'uso e superficie d'appoggio.....	13
5.2	Parti principali	14
5.3	Targhetta	15
5.4	Pittogrammi	16
6	INTERRUTTORI E LEVE DI COMANDO.....	18
6.1	Pulsanti di comando.....	18
6.2	Leve e volantini di comando.....	19
7	SICUREZZE DELLE MACCHINE	21
7.1	Sicurezze elettriche.....	21
7.2	Riparo mobile interbloccato	22
7.3	Micro coperchio pulegge	22
7.4	Interruttore d'arresto di emergenza	23
7.5	Utilizzo dei DPI	24
8	TRASPORTO E SOLLEVAMENTO	25
9	FUNZIONAMENTO	26
9.1	Controllo preliminare	26
9.2	Preparazione per la foratura	26
9.3	Preparazione per la fresatura.....	27
10	REGOLAZIONE DELLA MACCHINA.....	28
10.1	Regolazione della testa	28

10.2	Regolazione del gioco della tavola	29
10.3	Regolazione per il bloccaggio della tavola e della base dell'utensile	29
10.4	Regolazione della velocità.....	30
11	MANUTENZIONE	31
11.1	Manutenzione ordinaria	31
12	RICERCA DEI GUASTI	32
13	SMALTIMENTO COMPONENTI E MATERIALI.....	34
14	PARTI DI RICAMBIO.....	35
15	SCHEMA ELETTRICO	38

fervi.com



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 fresa da banco Art. T045** 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 dall'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 del **Trapano fresa da banco**. 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 del **Trapano fresa da banco**, 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 il **Trapano fresa da banco**.

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

Il **Trapano fresa da banco** è stato progettato e costruito 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 DI 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.

1.1 Premessa

Per un impiego sicuro e semplice del **Trapano fresa da banco**, si deve effettuare una attenta lettura di questo manuale al fine di acquisire la sua necessaria conoscenza. In altre parole, la durata e le prestazioni dipendono strettamente da come viene impiegata.

Anche se si è già pratici del **Trapano fresa da banco**, 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 DI SICUREZZA

2.1 Norme generali di sicurezza per macchine utensili



Rischi connessi all'uso della macchina

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.



Rischi connessi all'uso della macchina

- Durante tutte le fasi di lavoro con la macchina si raccomanda la massima cautela in modo da evitare danni a persone, a cose o alla macchina stessa.
- Utilizzate la macchina solo per gli usi previsti.
- Non manomettete i dispositivi di sicurezza previsti dal fabbricante.



Rischi connessi all'uso della macchina

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.

1. Controllate sempre l'efficienza e l'integrità della macchina.
2. Prima di collegare la macchina alla rete elettrica assicurarsi 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 o umidità.
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 ai particolari in movimento, causando incidenti irreparabili.
13. 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.
14. **Sezionate 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;
 - il cavo di alimentazione è danneggiato;
 - sostituite l'utensile;
 - eseguite lo spostamento e/o il trasporto;
 - eseguite la pulizia.
15. Non utilizzate la macchina in ambienti con rischio di incendio e/o esplosione.
16. 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.
17. **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.**
18. **Rimane a carico del responsabile aziendale della sicurezza la verifica dello stato di rischio dell'azienda secondo il D.Lgs. 81/08.**



2.2 Norme di sicurezza particolari per trapani



Infortunio

L'operazione di foratura o fresatura 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.

1. Fissate saldamente il pezzo da lavorare prima di avviare il trapano.
2. 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.
3. 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.
4. Non afferrare utensili od altre parti, in movimento. Per fermare il mandrino della macchina, utilizzate sempre e soltanto il dispositivo di comando di stop.
5. Non togliere i trucioli dalla tavola con le mani, nemmeno a macchina ferma. Utilizzate, a tal proposito, una pinza o una spatola.
6. Quando si devono sostituire gli utensili da taglio o effettuare il cambio di velocità, spegnere il motore ed attendere l'arresto del mandrino.
7. Non allontanatevi dalla macchina fino a quando il mandrino e l'utensile non si siano completamente arrestati.
8. Terminato il lavoro, pulite l'utensile e controllate la sua efficienza.

2.3 Norme di sicurezza per 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 od 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. La tensione di alimentazione deve corrispondere a quella dichiarata sulla targhetta e nelle specifiche tecniche (230 V / 50 Hz).
2. È necessario l'uso di un dispositivo per l'interruzione automatica dell'alimentazione sulla linea elettrica, coordinato con l'impianto elettrico della macchina. Per informazioni dettagliate in merito contattate il Vs. elettricista di fiducia.
3. La presa di alimentazione deve essere del tipo bipolare con messa a terra (10 / 16 A, 250 V), eventuali cavi di prolunga devono avere le sezioni uguali o superiori a quelle del cavo di alimentazione della macchina.
4. Fate in modo che il cavo di alimentazione non vada a contatto con oggetti caldi, superfici umide, oliate e/o con bordi taglienti.
5. Il cavo di alimentazione deve essere controllato periodicamente e prima di ogni uso per verificare la presenza di eventuali segni di danneggiamento o di usura. Se non risultasse in buone condizioni, sostituite il cavo stesso.
6. Non utilizzate il cavo di alimentazione per sollevare la macchina o per staccare la spina dalla presa.

2.4 Assistenza tecnica

Per qualunque inconveniente o richiesta di chiarimento contattate senza esitazioni il Servizio Assistenza del vostro rivenditore, che dispone di personale competente e specializzato, attrezzature specifiche e ricambi originali.

2.5 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 il funzionamento delle sicurezze.

Se riscontrate qualche difetto non utilizzare la macchina!

È tassativamente vietato, pertanto, modificare o rimuovere i ripari, i dispositivi di sicurezza, le etichette e le targhe di indicazione.



3 SPECIFICHE TECNICHE

		T045
Dimensioni	Altezza (mm)	1100
	Larghezza (mm)	1010
	Lunghezza (mm)	1080
Massa	Massa Netta (kg)	200
	Massa Lorda (kg)	245
Valori di targa	Tensione nominale (V)	230
	Frequenza (Hz)	50
	Potenza (W)	1100
Caratteristiche generali	Corsa mandrino (mm)	100
	Capacità di foratura (mm)	Ø 25
	Capacità di fresatura con fresa a inserti (mm)	Ø 63
	Corsa (mm)	400
	Cono morse	CM / MT 3
	Distanza max tra la tavola e naso macchina (mm)	380
	Canotto (mm)	Ø 62
	Colonna (mm)	Ø 92
	Tavola a croce (mm)	585 x 190
	Cava (mm)	14
	Corsa longitudinale (mm)	160
	Corsa trasversale (mm)	370
	Velocità (giri/min.)	90 ÷ 2150
	Pressione acustica (dB(A)) secondo UNI EN ISO 3744:2010	66.0 ± 3.2
	Livello di pressione acustica (dB(A)) al posto operatore secondo UNI EN ISO 11202:2010	70.8 ± 4.0
	Livello di vibrazioni mano-braccio a_{hv} (m/s ²)	2.014 ± 1.002

4 INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA

Per installare il Trapano Fresa da Banco 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.



Pericolo di schiacciamento

Montare il Trapano Fresa da Banco su una base solida e resistente per evitare che si rompa e che provochi vibrazioni.

1. Accertarsi del corretto fissaggio della testa sulla colonna prima di azionare la macchina;
2. Verificare la sua stabilità e la sua sicurezza;



Installazione della macchina

Non installare la Macchina all'aperto per evitare deformazioni e perdite di precisione.

3. Installare la macchina su banchi o basi robuste per evitare vibrazioni durante la lavorazione;
4. Verificare che il motore giri in senso orario prima di collegare l'alimentazione elettrica;
5. Serrare i 4 bulloni presenti alla base della macchina solamente quando vi siete assicurati che il piano/ banco lavoro sia pari.



5 USO PREVISTO E DESCRIZIONE DELLE MACCHINE

I Trapani Fresa da banco, sono macchine utensili progettate per eseguire semplici operazioni, quali:

- la foratura (capacità di foratura massima: 25 mm);
- la filettatura;
- la fresatura;
- l'alesatura e la lamatura.

Le macchine sono realizzate per eseguire tali lavorazioni su materiali differenti, variando l'utensile in funzione delle operazioni da eseguire e del materiale di cui è costituito il pezzo da lavorare.

Le macchine prevedono 6 differenti velocità di rotazione del mandrino. Il motore gira a velocità costante, mentre un sistema di trasmissione ad ingranaggi permette di ottenere le differenti velocità del mandrino.

In corrispondenza della testa sono presenti le leve che permettono di variare la velocità, in ogni caso tale regolazione deve sempre essere eseguita a *macchina ferma*.

L'avanzamento dell'utensile (foratura) ed il movimento della tavola (fresatura) sono completamente manuali.



Infortunio

L'operazione di foratura o fresatura 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.

5.1 Ambiente d'uso e superficie d'appoggio

I Trapani fresa sono dotati di un basamento d'appoggio e devono essere installati su piani o banchi di lavoro, aventi caratteristiche meccaniche e di ergonomia adeguate.

È molto importante ricordare che il peso delle macchine è di circa 200 kg. Per questo motivo, prima di posizionare la macchina è necessario verificare che il piano di lavoro abbia un'adeguata durezza e resistenza, e sia quindi in grado di sostenerne il peso.

I Trapani possono operare in ambienti di lavoro chiusi (reparti di produzione, capannoni, ecc.), cioè al riparo dalle intemperie e ove non sussistano pericoli di incendio o di esplosione.

La temperatura d'uso è entro il campo +5 / +50°C.

L'ambiente deve, inoltre, essere sufficientemente illuminato, tale da garantire l'operatività in massima sicurezza (raccomandati almeno 50 lux).



Rischi connessi con l'ambiente di utilizzo

Rispettare **SEMPRE** le indicazioni circa l'ambiente di utilizzo della macchina; in particolare circa le caratteristiche di sicurezza e di resistenza della superficie d'appoggio.

5.2 Parti principali

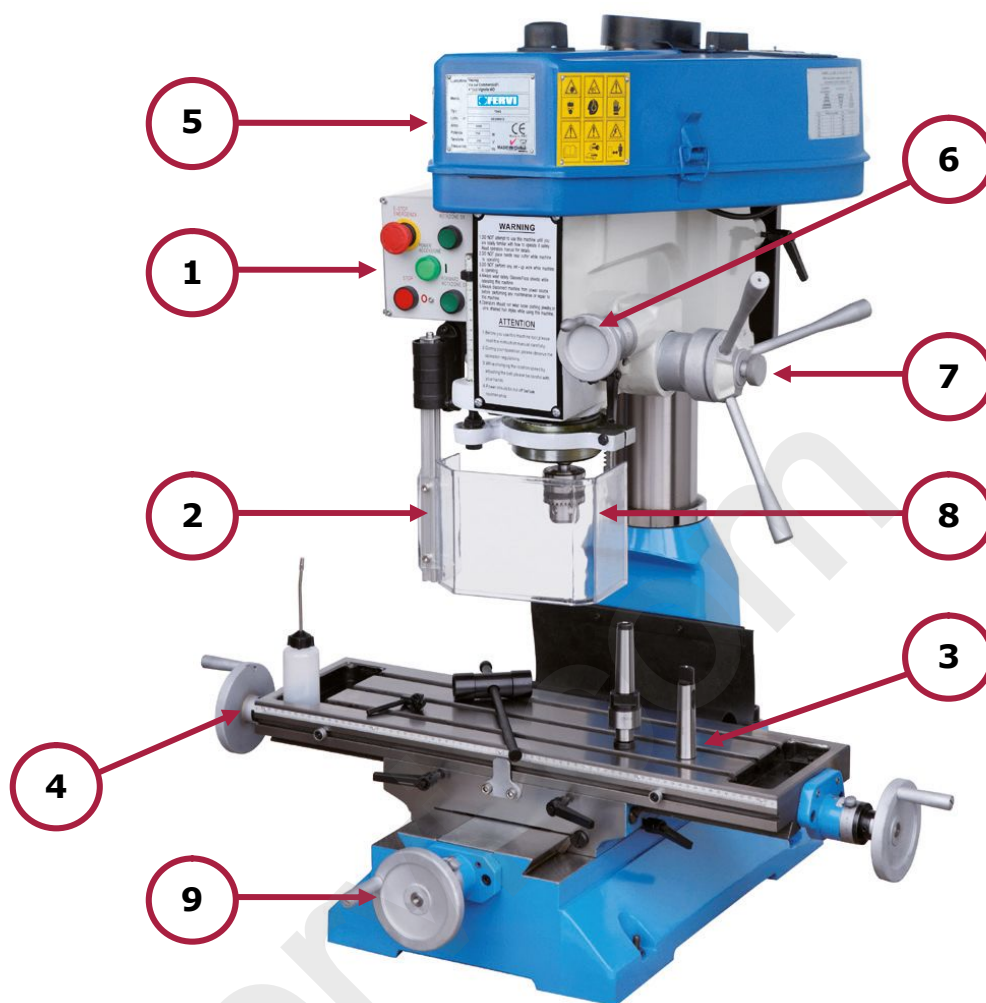


Figura 1 - Parti principali

1	Pulsanti
2	Protezione mandrino
3	Tavola da lavoro
4	Volantino avanzamento longitudinale calibrato;
5	Coperchio di protezione della trasmissione a cinghia
6	Volantino per l'avanzamento lento calibrato di profondità
7	Leva discesa rapida mandrino
8	Mandrino
9	Volantino per l'avanzamento trasversale calibrato



5.3 Targhetta

Sulla macchina è presente la seguente targhetta

Fabbricante	 Via del Commercio, 81 41058 Vignola (MO) - ITALY	
Tipo	TRAPANO FRESA DA BANCO	
Modello	T045	
Lotto n°		
Anno	2014	
Potenza	1100	W
Tensione	230	V
Frequenza	50	Hz
Velocità	90-2150	giri/min
Massa	200	kg


Made in PRC



Figura 2 – Targhetta



TABELLA DELLE VELOCITA' 30 mm

PRECAUZIONI: togliere la spina dalla presa di corrente prima di cambiare velocità

ALBERO MANDRINO

12 VELOCITA'

ALBERO MOTORE

G/m	Posizione cinghie	G/m	Posizione cinghie
100	4 - 5	640	1 - 6
160	3 - 5	865	2 - 7
190	4 - 6	1010	3 - 8
235	2 - 5	1205	1 - 7
305	3 - 6	1500	2 - 8
365	4 - 7	2080	1 - 8



- Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare la macchina.
- Prima di intervenire sulla macchina, per qualsiasi regolazione o per manutenzione, togliere la spina dalla presa di corrente.
- Fissare saldamente alla tavola il pezzo in lavoro, prima di operare.
- Per altre informazioni sulla sicurezza, si consiglia di consultare il manuale d'istruzione.



TARGHETTA IN ITALIANO

ATTENZIONE!

- Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare la macchina.
- Prima di intervenire sulla macchina, per qualsiasi regolazione o per manutenzione, togliere la spina dalla presa di corrente.
- Fissare saldamente alla tavola il pezzo in lavoro, prima di operare.
- Per altre informazioni sulla sicurezza, si consiglia di consultare il manuale d'istruzione.



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 ATTUAZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA

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





**NON
RIMUOVERE
I DISPOSITIVI DI
SICUREZZA**

ATTENZIONE!

**TOGLIERE LA
CORRENTE PRIMA
DI APRIRE IL
CARTER**

TABELLA DELLE VELOCITÀ 30 mm
PRECAUZIONI: togliere la spina dalla presa di corrente prima di cambiare velocità

ALBERO MANDRINO		12 VELOCITÀ	ALBERO MOTORE	
G/m	Posizione cinghie	G/m	Posizione cinghie	

TARGHETTA IN INGLESE

ATTENTION!

- Read the instructions carefully before using the machine
- Before carrying out any adjustment or maintenance on the machine, detach its plug from the power supply socket.
- Before operating, secure solidly to the table the piece to be machined.
- -For further information on safety, please consult the instruction manual.



ATTENTION

DO NOT PERFORM WORK ON LIVE ELECTRICAL EQUIPMENT

- ANY EXCEPTIONS MUST BE AUTHORISED BY THE MANAGER IN CHARGE
- IN PARTICULARLY DANGEROUS CONDITIONS ANOTHER PERSON MUST BE PRESENT IN ADDITION TO THE OPERATOR PERFORMING THE WORK

ONLY BEGIN WORK AFTER THE ACTIVATION OF SAFETY MEASURES

In accordance with Legislative Decree 81/08 relating to accident prevention





**DO NOT
REMOVE
THE SAFETY DEVICES**

ATTENTION!

**CUT THE POWER
BEFORE OPENING
THE CASING**

SPEEDS TABLE 30 mm
CAUTION: Remove the plug from the socket before changing speed

SPINDLE SHAFT		12 SPEEDS	MOTOR SHAFT	
G/m	Belt position	G/m	Belt position	

6 INTERRUTTORI E LEVE DI COMANDO

6.1 Pulsanti di comando

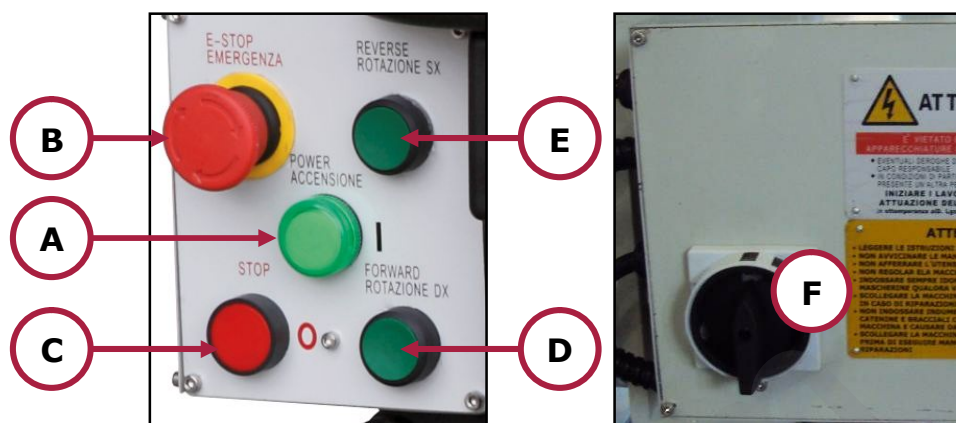


Figura 3 – Quadro comandi.

A Spia di alimentazione

Si accende quando la macchina viene alimentata, mediante il selettore G.

B Pulsante a fungo di arresto di emergenza

Il pulsante rosso fungo arresta i movimenti della macchina e disconnette l'alimentazione elettrica.



In caso di emergenza

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



Controllo del pulsante d'emergenza

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

C Pulsante di stop

Premendo questo pulsante si arresta il mandrino

D Pulsante di avvio rotazione destra

Questo pulsante serve per mettere in rotazione il mandrino.

E Pulsante di avvio rotazione sinistra

Premendo questo pulsante il mandrino si avvia, ruotando verso sinistra (per le operazioni di maschiatura).

F Interruttore generale

Ruotando questo selettore si alimenta la macchina. Appena ruotato il selettore si accende la spia 1 di alimentazione



6.2 Leve e volantini di comando

Questo volantino permette l'avanzamento rapido del mandrino per la foratura se ruotato in senso antiorario. Se fatto girare in senso orario consente la rapida risalita del mandrino.



Figura 4 – Volantino avanzamento rapido.

Il volantino nella figura a lato, se ruotato in senso orario consente l'avanzamento lento calibrato di profondità del mandrino. Se ruotato in senso antiorario permette la sua risalita.



Figura 5 – Volantino avanzamento calibrato.

I volantini a lato permettono l'avanzamento calibrato longitudinale della tavola di lavoro.



Figura 6 – Volantino avanzamento calibrato longitudinale.

Il volantino nella figura a lato permette il controllo per l'avanzamento trasversale calibrato

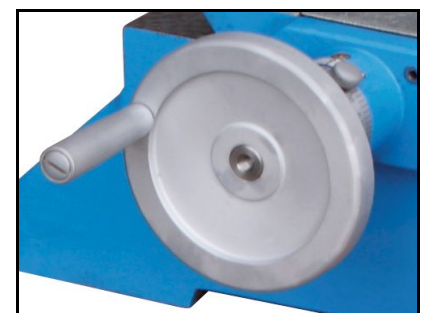


Figura 7 – Volantino avanzamento calibrato trasversale

Questa leva permette il bloccaggio del mandrino, così esso durante la sua funzione non si può muovere.



Figura 8 – leva di blocco mandrino.



7 SICUREZZE DELLE MACCHINE



Infortunio

PER NESSUN MOTIVO CERCATE DI MODIFICARE O ELIMINARE LE PROTEZIONI ED I DISPOSITIVI DI SICUREZZA !

Prima di utilizzare la macchina , verificare sempre lo stato ed il corretto funzionamento delle sicurezze previste dal costruttore.

7.1 Sicurezze elettriche

In caso di funzionamento difettoso o di guasto dei Trapani, al fine di proteggere l'operatore da rischi di elettrocuzione (scosse elettriche), le macchine sono state dotate di cavo elettrico con **conduttore di messa a terra**, che fornisce un percorso di minima resistenza per la corrente elettrica riducendo il pericolo di folgorazione



Scossa elettrica

Un errato collegamento del conduttore di messa a terra della macchina può generare il rischio di scosse elettriche. Non apportate modifiche all'impianto elettrico.

La macchina deve essere collegata ad un impianto elettrico dotato di impianto di messa a terra e dispositivi per l'interruzione automatica dell'alimentazione elettrica per garantire un adeguato livello di protezione.

Se non siete sicuri che l'impianto elettrico di rete a cui collegate la macchina sia dotato di messa a terra o se dubitate del suo stato di efficienza, effettuate un controllo insieme a un elettricista qualificato.

Riparate o sostituite immediatamente i cavi danneggiati o usurati !

7.2 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 9 – Riparo del mandrino.



Infortunio

Prima di utilizzare la macchina, verificare sempre lo stato ed il corretto funzionamento del riparo di protezione del mandrino.

7.3 Micro coperchio pulegge

Esso ha la funzione di bloccare l'alimentazione del motore del Trapano ogni volta che si apre il coperchio di protezione della trasmissione della cinghia.



Figura 10 – Micro interruttore pulegge.



Controllo dei dispositivi di sicurezza

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



7.4 Interruttore d'arresto di emergenza

L'arresto di emergenza è costituito da una calottina rossa che, se premuta, va ad azionare il pulsante di arresto interrompendo così l'alimentazione elettrica della macchina.



Figura 11 – Pulsante di emergenza.

Premendo il pulsante di arresto di emergenza, il mandrino continua per alcuni secondi a ruotare prima di arrestarsi completamente. Non avvicinarsi all'utensile fino a quando non sia completamente fermo!



In caso di emergenza

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



Controllo del pulsante d'emergenza

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

7.5 Utilizzo dei DPI

Anche se i **Trapani Fresa da banco (Art. T045)** sono dotati di dispositivi di sicurezza, permangono pericoli di infortunio legati all'esecuzione del lavoro.

È pertanto obbligatorio che l'operatore prima di iniziare il lavoro indossi i seguenti Dispositivi di Protezione Individuale:

- per prevenire la possibilità che schegge o altre parti possano danneggiare gli occhi o il viso, indossare occhiali o schermo protettivo;
- per proteggere le mani dalle bave di lavorazione presenti sul pezzo, indossare guanti;
- per proteggere i piedi dalla caduta di oggetti, indossare scarpe antinfortunistica;
- utilizzare indumenti adatti al lavoro, aderenti e privi di parti penzolanti.



Utilizzo dei DPI

Utilizzare SEMPRE adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI), quali:

- Guanti;
- Occhiali o schermi sul viso;
- Tute o grembiule;
- Scarpe antinfortunistica.



Figura 12 – Dispositivi di protezione individuale.



8 TRASPORTO E SOLLEVAMENTO

Per eseguire la movimentazione dei Trapani utilizzare idonei mezzi di sollevamento. È molto importante rammentare che la massa delle macchine è di circa 200 kg, pertanto utilizzare solo mezzi di sollevamento di portata superiore.

Possono essere ritenuti idonei i carri ponti, le gru ed i paranchi dotati di portata sufficiente.

fervi.com

9 FUNZIONAMENTO

Il Trapano Fresa da Banco è una macchina semplice da utilizzare. Essa ha la funzione di eseguire la fresatura e la foratura su metalli.



Utilizzo della macchina

Il Trapano Fresa da Banco deve essere usato solo con utensili per la lavorazione meccanica di precisione dei metalli.



Pericolo di schiacciamento

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



Utilizzo della macchina

I Trapani fresa devono essere utilizzati solo da personale istruito ed addestrato; pertanto utilizzare i trapani solamente dopo avere letto e compreso il manuale.



Pericolo d'infortunio

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

9.1 Controllo preliminare

Verificare che il mandrino portautensili sia saldamente fissato. Utilizzare solamente portautensili appropriati.

Pulire la macchina e lubrificare dove richiesto (vedere il capitolo "manutenzione"), fare girare la macchina partendo dalla velocità minore fino a quella massima, controllando che tutto funzioni correttamente.

9.2 Preparazione per la foratura

Svitare la manopola per allentare il corpo del cono dalla vite senza fine dalla base a molla. Si deciderà poi la corsa del mandrino impostando la profondità positiva dei fori ciechi (calibro di profondità) o dei fori pesanti situato nella parte anteriore della testa.



9.3 Preparazione per la fresatura

Per utilizzare la macchina come fresa compiere le seguenti operazioni:

1. Regolare il calibro di profondità nella posizione più alta;
2. Avvitare la manopola così si accoppieranno la vite senza fine e la base a molla. Ruotare poi il volantino per la regolazione micrometrica del mandrino (figura 4), all'altezza di lavoro desiderata.
3. Serrare il manicotto della cremagliera all'altezza desiderata con il bullone di fissaggio.

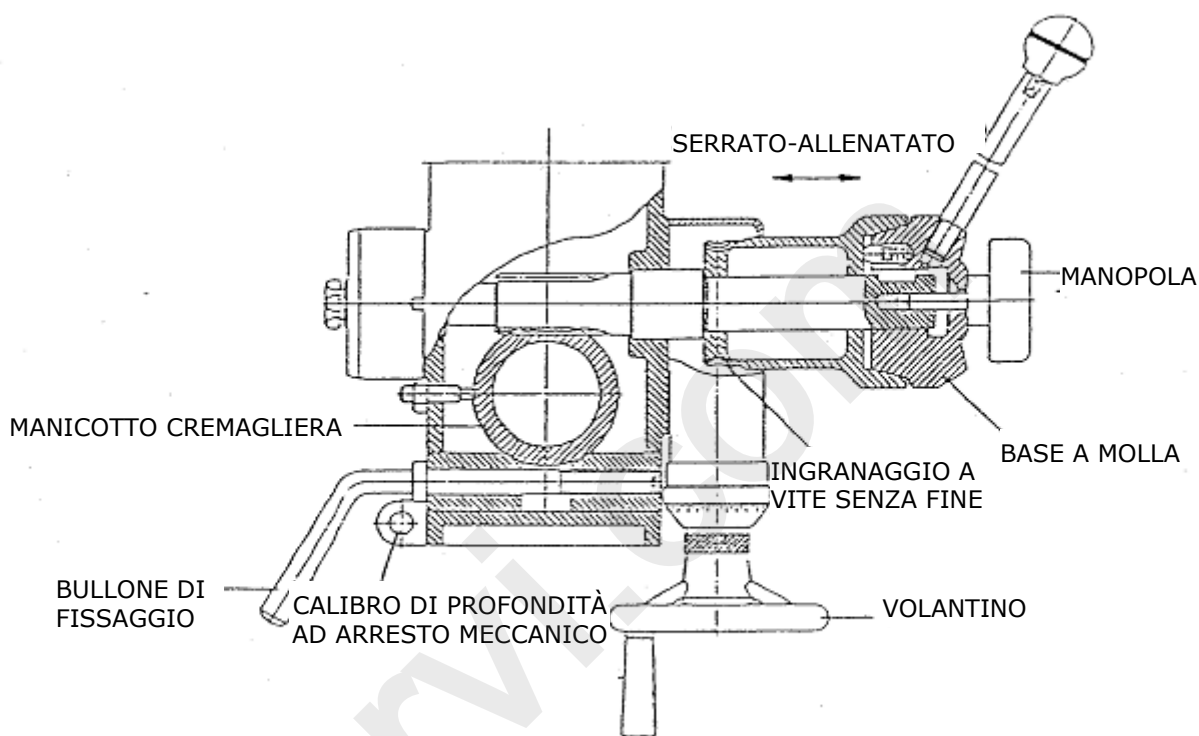


Figura 13 – Dispositivo di controllo.

10 REGOLAZIONE DELLA MACCHINA

10.1 Regolazione della testa

La regolazione della testa viene effettuata solamente in altezza, attraverso le seguenti operazioni:

- Allentare i dadi di bloccaggio della testa per lavoro pesante;
- Usare la maniglia sinistra per sollevare ed abbassare la testa sul suo meccanismo cremagliera e pignone;
- Una volta ottenuta l'altezza desiderata serrare i bulloni per evitare vibrazioni.

La testa può ruotare di 360° allentando i bulloni e i dadi di bloccaggio della testa.

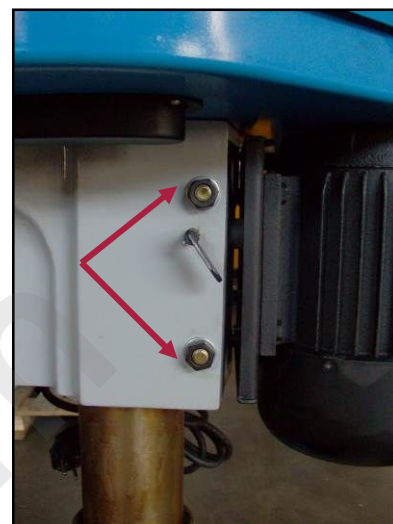


Figura 14 – Regolazione testa.

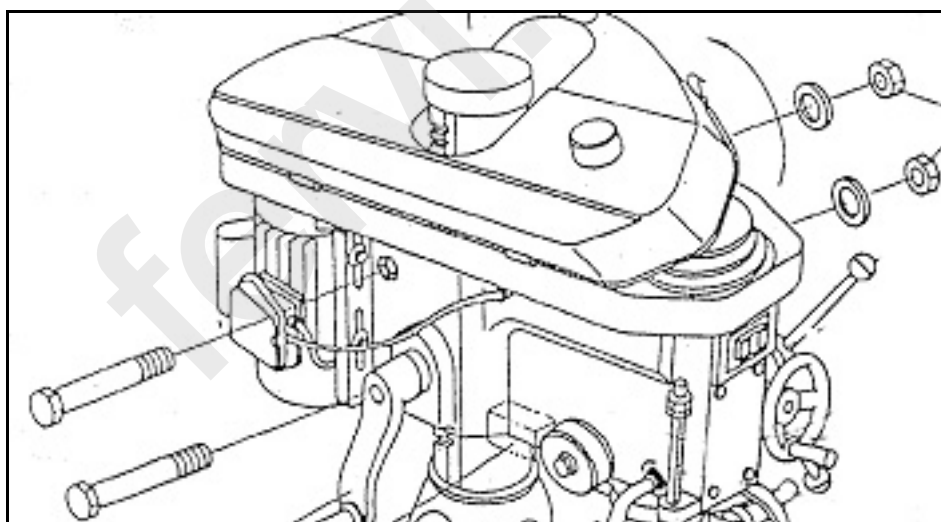


Figura 15 – Schema regolazione testa.



10.2 Regolazione del gioco della tavola

Il Trapano Fresa da Banco è dotato di regolazione della guida per compensare gioco e usura della tavola da lavoro. Per regolare il gioco procedere nel seguente modo:

- Ruotare in senso orario il bullone di registrazione della guida, con un cacciavite in caso di gioco eccessivo, oppure in senso antiorario se il gioco è troppo alto;
- Regolare il bullone della registrazione della guida fino a una leggera resistenza all'avanzamento.

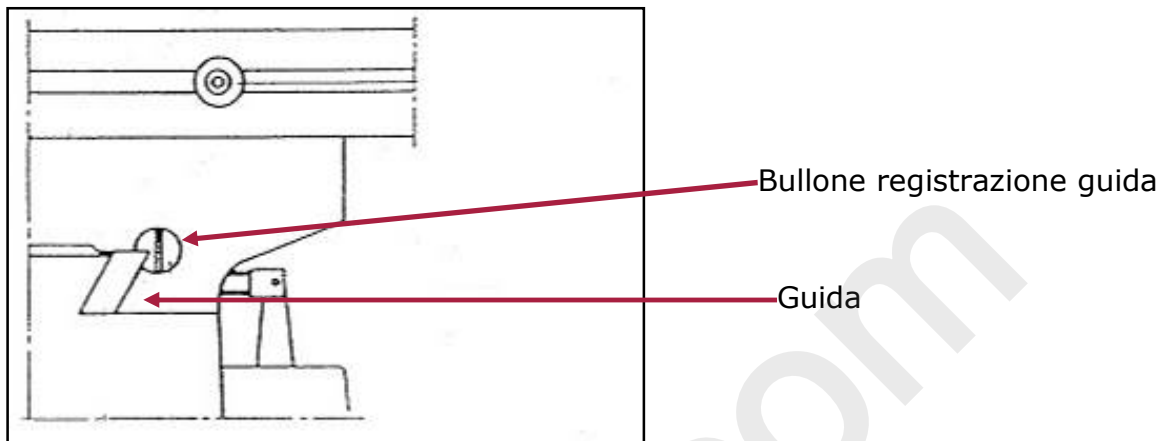


Figura 16 – Regolazione gioco della tavola

10.3 Regolazione per il bloccaggio della tavola e della base dell'utensile



Rischi connessi all'uso della macchina

Quando si effettuano delle fresature ad avanzamento longitudinale è obbligatorio bloccare la corsa di avanzamento trasversale della tavola per garantire precisione nel lavoro. A questo scopo serrare la vite ad alette.

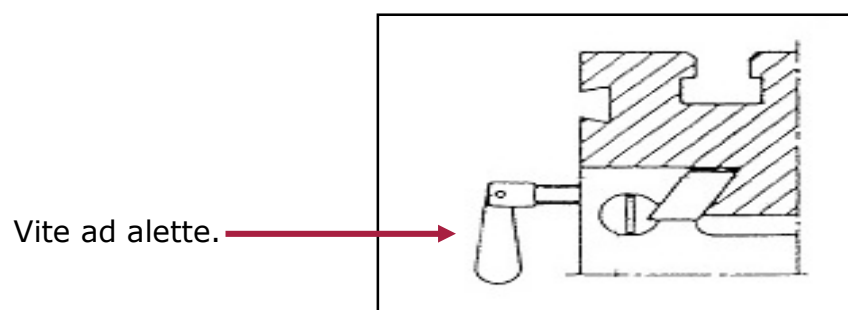


Figura 17 – Bloccaggio tavola

10.4 Regolazione della velocità



Pericolo d'infortunio

Prima di intervenire sulla macchina per regolare la velocità, spegnere il Trapano e scollegare la spina elettrica.

Per regolare la velocità della macchina procedere nel seguente modo:

1. Aprire il coperchio delle cinghie allentando le chiusure laterali
2. Sollevare il carter di protezione per agire sulla cinghia di trasmissione;
3. Allentare le due viti di base della puleggia;
4. Impostare la velocità agendo sulla puleggia intermedia per modificare la posizione della cinghia della puleggia desiderata (vedi figura e tabella);
5. Serrare le due viti di base della puleggia del cambio di velocità ed il bullone di bloccaggio dell'albero;
6. Chiudere il carter di protezione e serrare le chiusure laterali.

Bullone albero



TABELLA DELLE VELOCITA' 30 mm			
PRECAUZIONI: togliere la spina dalla presa di corrente prima di cambiare velocità			
ALBERO MANDRINO	12 VELOCITA'	ALBERO MOTORE	
G/m	Posizione cinghie	G/m	Posizione cinghie
100	4 - 5	640	1 - 6
160	3 - 5	865	2 - 7
190	4 - 6	1010	3 - 8
235	2 - 5	1205	1 - 7
305	3 - 6	1500	2 - 8
365	4 - 7	2080	1 - 8

Figura 18 – Regolazione velocità



11 MANUTENZIONE

11.1 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

Sostituire immediatamente il cavo di alimentazione nel momento in cui vi accorgete che quest'ultimo sia usurato, tagliato o danneggiato.

- **Ogni 50 ore di lavoro o ogni 5 giorni** lubrificare il meccanismo ad ingranaggi e le superfici rotanti della tavola e le scanalature del mandrino con olio.
- **Ogni 120 ore di lavoro o ogni mese di vita** della macchina, regolare il gioco preciso della tavola sia trasversale che longitudinale.
- **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.
- **Ogni 600 ore di lavoro o ogni anno di vita** della macchina, regolare l'orizzontalità della tavola per conservarne la precisione.

12 RICERCA DEI GUASTI

PROBLEMA	PROBABILE CAUSA	SOLUZIONE
Funzionamento rumoroso	A) Tensione errata della 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 cuscinetto usurati C) Mandrino rotto.	A) Serrate spingendo il mandrino in basso verso la tavola. B) Sostituite l'albero del mandrino o il cuscinetto. C) Sostituite il mandrino
Il motore non si avvia	A) Alimentazione elettrica B) Collegamento del motore C) Collegamenti degli interruttori D) Avvolgimenti del motore bruciati E) Interruttore rotto	A) Verificate il cavo di alimentazione B) Verificate i collegamenti 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 con la chiave 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



PROBLEMA	PROBABILE CAUSA	SOLUZIONE
La corsa della tavola non è bilanciata.	A) Il lasco del cono del mandrino è troppo ampio; B) Il bullone ad alette è troppo lento; C) Avanzamento troppo profondo.	A) Regolare il bullone; B) Stringere il bullone ad alette; C) Ridurre la profondità di avanzamento.
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
La temperatura del porta mandrino è troppo alta.	A) Lubrificazione insufficiente.	A) Lubrificare il porta mandrino.
Mancanza di precisione.	A) Tavola orizzontale non precisa.	A) Effettuare il controllo e la manutenzione della tavola per mantenere una buona orizzontalità di essa.
Il mandrino non rimane attaccato al canotto	A) Sporczia, grasso, o olio all'interno del cono morse. B) State eseguendo una operazione non consentita	A) Usare detergenti (alcool, ecc.) per pulire la parte conica del trapano, e del mandrino. B) Operazioni di fresatura provocano la caduta.

13 SMALTIMENTO COMPONENTI E MATERIALI

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

I materiali che compongono la macchina sono:

- Acciaio, alluminio e altri componenti metallici.
- Materiali plastici.
- Cavi, motori e componenti elettrici di rame.



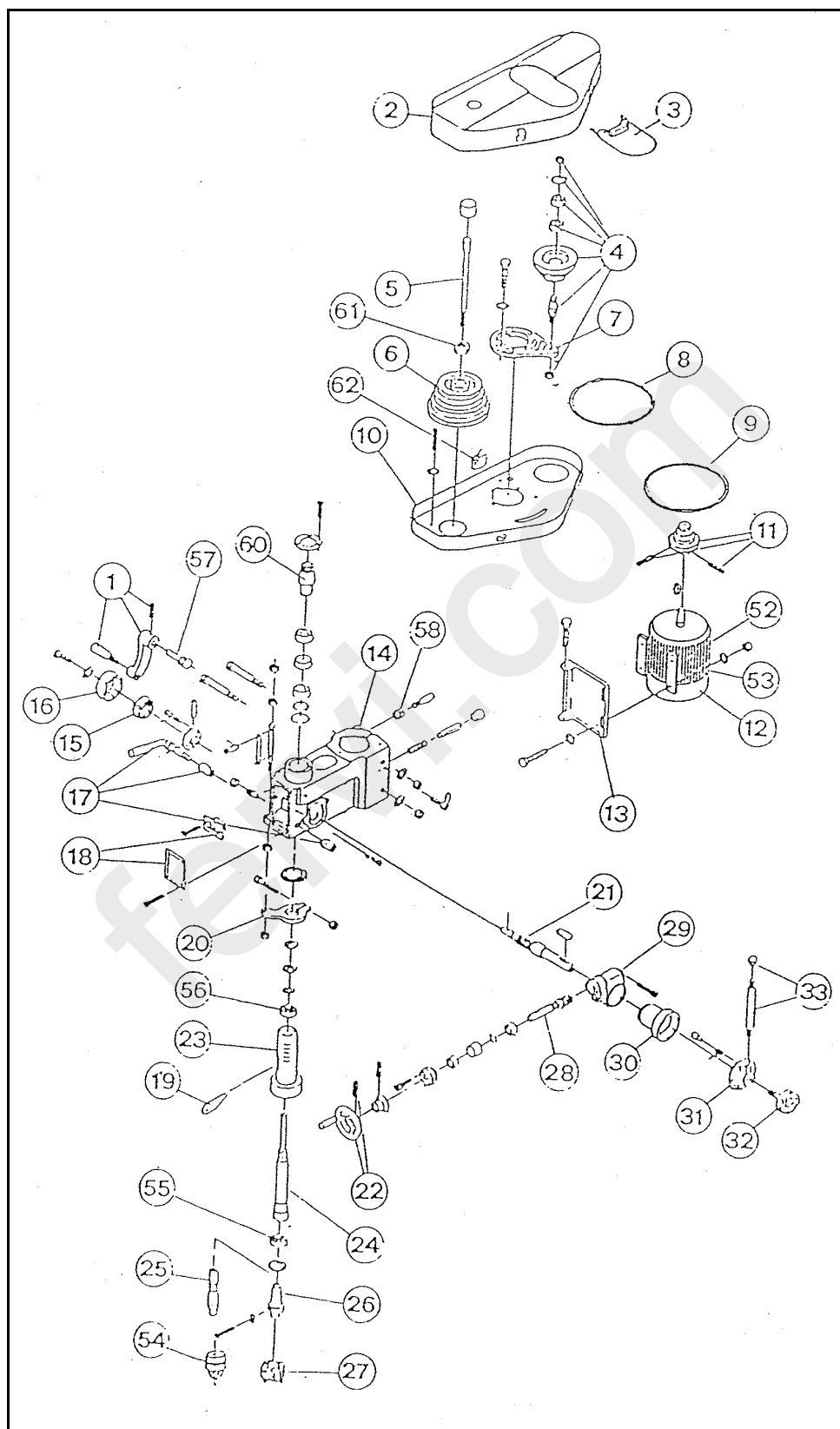
Abbiate rispetto dell'ambiente!

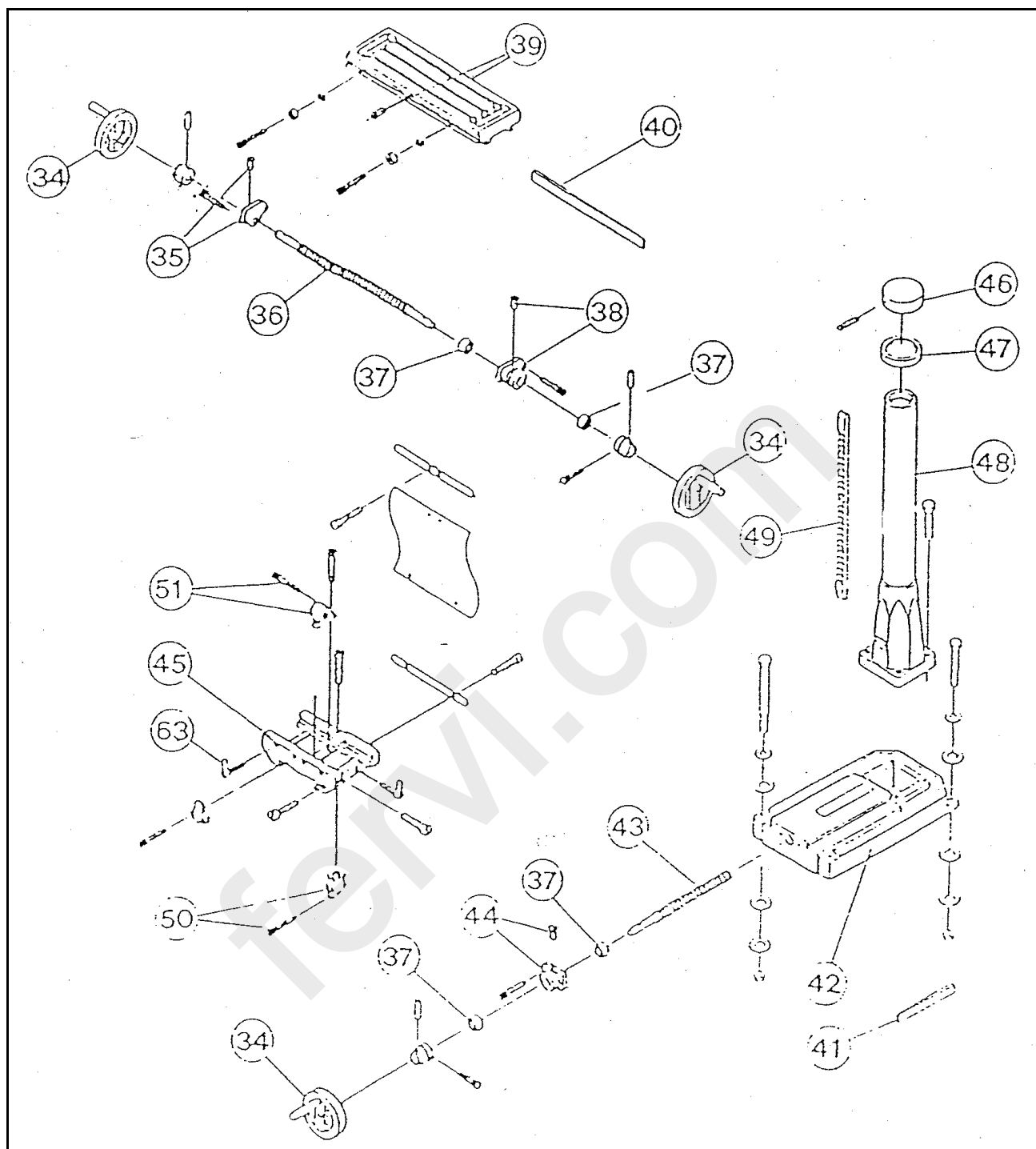
Rivolgersi ad un centro specializzato per la raccolta di materiali da smaltire.





14 PARTI DI RICAMBIO







N°	Descrizione	N°	Descrizione
T045/01	Manovella di Sollevamento	T045/25	Doppio cono morse porta mandrino
T045/02	Carter di protezione pulegge	T045/26	Albero porta spinatore F:25,4
T045/03	Chiusura copri pulegge	T045/27	Spinatore Ford 20
T045/04	Pulegge folle	T045/28	Vite senza fine Movimentazione. Verticale
T045/05	Tirante albero mandrino	T045/29	Blocca abbassamento mandrino
T045/06	Puleggia asse mandrino	T045/30	Ghiera dentata abbassamento mandrino
T045/07	Piastra tendicinghia	T045/31	Flangia abbassamento mandrino
T045/08	Cinghia A 38	T045/33	Leva abbassamento mandrino
T045/09	Cinghia A 31	T045/34	Volantino movimento tavola
T045/10	Fondo carter vano cinghie	T045/35	Supporto sinistro vite movimento longitudinale
T045/11	Pulegge motore	T045/36	Vite per movimento longitudinale
T045/12	Motore 220V I HP	T045/37	Cuscinetti assiali
T045/13	Supporto motore	T045/38	Supporto destro vite movimento longitudinale
T045/14	Corpo fresa	T045/39	Tavola da lavoro
T045/15	Molla di ritorno mandrino	T045/40	Guida tavola da lavoro
T045/16	Coprimolla	T045/41	Guida supporto tavola
T045/17	Leva di blocco colonna mandrino	T045/42	Basamento
T045/18	Interruttore	T045/43	Vite per movimento trasversale
T045/19	Chiave a cono per cono morse	T045/44	Supporto vite movimento trasversale
T045/20	Collarino fine corsa	T045/45	Supporto tavola di lavoro
T045/21	Albero dentato movimento mandrino	T045/46	Testa per colonna
T045/22	Volantino per movimento mandrino	T045/47	Guida inferiore cremagliera
T045/23	Canotto mandrino	T045/48	Colonna
T045/24	Canotto porta mandrino	T045/49	Cremagliera
T045/50	Madrevite per movimento trasversale	T045/57	Vite senza fine sollevamento
T045/51	Madrevite per movimento longitudinale	T045/58	Ingranaggio per cremagliera di sollevamento trasversale
T045/52	Condensatore 200MF 250V	T045/60	Albero puleggia mandrino
T045/53	Disgiunzione	T045/61	Dado fissaggio puleggia mandrino
T045/54	Mandrino 13 mm	T045/62	Micro interruttore
T045/55	Cuscinetto R. conici	T045/63	Volantino a ripresa
T045/56	Cuscinetto R. conici	T045/64	Chiave mandrino 13 mm

15 SCHEMA ELETTRICO

