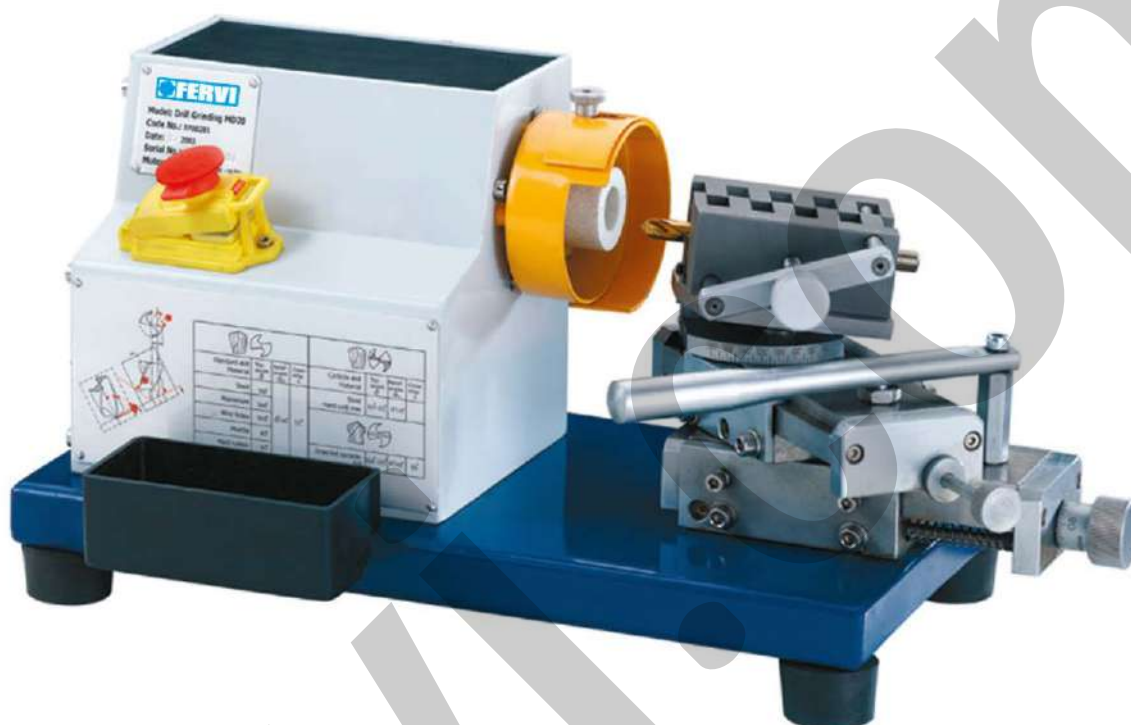


# MANUALE USO E MANUTENZIONE



**Affilatrice per punte elicoidali  
Art. A0132A**

 **FERVI**  
PRO SMART EQUIPMENT

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.*

**REV. 2**

**Marzo 2018**

FERVI S.p.A. Via del Commercio 81, 41058 Vignola (MO) - Italy P.IVA: 00782180368



# INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>5</b>
1.1	Premessa .....	6
<b>2</b>	<b>AVVERTENZE DI SICUREZZA .....</b>	<b>7</b>
2.1	Norme generali di sicurezza per macchine utensili .....	7
2.2	Norme particolari di sicurezza per affilatrici .....	8
2.3	Norme di sicurezza per macchine utensili elettriche .....	9
2.4	Assistenza tecnica.....	9
2.5	Altre disposizioni .....	9
<b>3</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA MACCHINA .....</b>	<b>11</b>
4.1	Descrizione delle parti principali .....	12
4.1	Targhetta .....	13
4.2	Pittogrammi.....	13
<b>5</b>	<b>INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA.....</b>	<b>15</b>
5.1	Montaggio del carter di protezione della mola .....	15
5.2	Connessione della spina elettrica di alimentazione ed avviamento di prova.....	16
<b>6</b>	<b>INTERRUTTORI DI COMANDO / EMERGENZA .....</b>	<b>17</b>
6.1	Interruttore di avviamento (start) .....	17
6.2	Interruttore di spegnimento (stop).....	17
6.3	Interruttore per l'arresto di emergenza (fungo) .....	17
<b>7</b>	<b>FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>18</b>
7.1	Avvertenze d'uso .....	18
7.2	Uso della affilatrice da banco .....	19
7.2.1	Bloccaggio della punta .....	19
7.2.2	Regolazione della base di appoggio e del supporto girevole .....	20
7.2.3	Affilatura principale .....	21
7.2.4	Affilatura per l'assottigliamento del nocciolo .....	23
7.3	Affilatura speciale .....	25
7.3.1	Regole per una affilatura perfetta.....	26
7.3.2	Regolazione giochi della slitta obliqua .....	26
<b>8</b>	<b>SICUREZZE DELLA MACCHINA.....</b>	<b>27</b>
8.1	Sicurezze elettriche.....	27
8.1	Dispositivi di sicurezza "meccanici" .....	28
<b>9</b>	<b>MANUTENZIONE.....</b>	<b>29</b>
9.1	Manutenzione ordinaria .....	29

9.2	Manutenzione periodica .....	30
9.3	Sostituzione della mola .....	30
10	<b>RICERCA DEI GUASTI .....</b>	<b>32</b>
11	<b>SMALTIMENTO COMPONENTI E MATERIALI .....</b>	<b>32</b>
12	<b>SCHEMA DEL CIRCUITO ELETTRICO.....</b>	<b>33</b>
13	<b>PARTI DI RICAMBIO.....</b>	<b>34</b>



# 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 **Affilatrice per punte elicoidali Art. A0132A** 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 della **Affilatrice per punte elicoidali**. 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 della **Affilatrice per punte elicoidali**, 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 l'**Affilatrice per punte elicoidali**.

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

L' **Affilatrice per punte elicoidali** è stata progettata e costruita 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 della **Affilatrice per punte elicoidali**, 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 della **Affilatrice per punte elicoidali**, 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 particolari di sicurezza per affilatrici

1. 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.
2. Non afferrate utensili in movimento. Non sollevate la macchina afferrandola per gli utensili.
3. Per fermare gli utensili della macchina, utilizzate sempre e soltanto il dispositivo di comando di stop (pulsante rosso).
4. Non allontanatevi dalla macchina fino a quando gli utensili e le altre parti mobili, non si siano completamente arrestati.





## 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

	Modello	Art. A0132A
<b>Dati tecnici</b>	Potenza (W)	600
	Tensione (V)	230
	Frequenza (Hz)	50
	Giri mola (giri/min)	7.000
	Affilatura punte cilindriche (mm)	3 - 20
	Peso (kg)	21
	Dimensioni L x P x H (mm)	500x230x250
	Pressione acustica (dB(A)) secondo UNI EN ISO 3744:2010	59.3 ± 3.2
	Livello di pressione acustica (dB(A)) al posto operatore secondo UNI EN ISO 11202:2010	65.0 ± 4.0
	Livello di vibrazioni mano-braccio $a_{hv}$ (m/s <sup>2</sup> )	0.329 ± 0.315
<b>Dati utensile</b>	Diametro esterno mola a tazza (mm)	40
	Diametro interno mola a tazza (mm)	26
	Altezza mola (mm)	38
	Filetto mola a tazza	M8



## 4 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

La Affilatrice da banco è una macchina molto semplice da utilizzare ed è stata concepita per eseguire l'affilatura delle punte da taglio.

Le caratteristiche che contraddistinguono la Affilatrice da banco sono la velocità la praticità d'uso.

La macchina è costituita da un basamento metallico, due slitte scorrevoli, dal morsetto di bloccaggio delle punte e da un motore elettrico su cui è montata una mola a tazza.

La mola è protetta da un carter regolabile appositamente sagomato.



### **Organi in movimento**

La parte di mola utilizzata per eseguire il lavoro non è ovviamente protetta.

Pertanto, è obbligatorio utilizzare SEMPRE idonei DPI, quali occhiali e guanti.

## 4.1 Descrizione delle parti principali

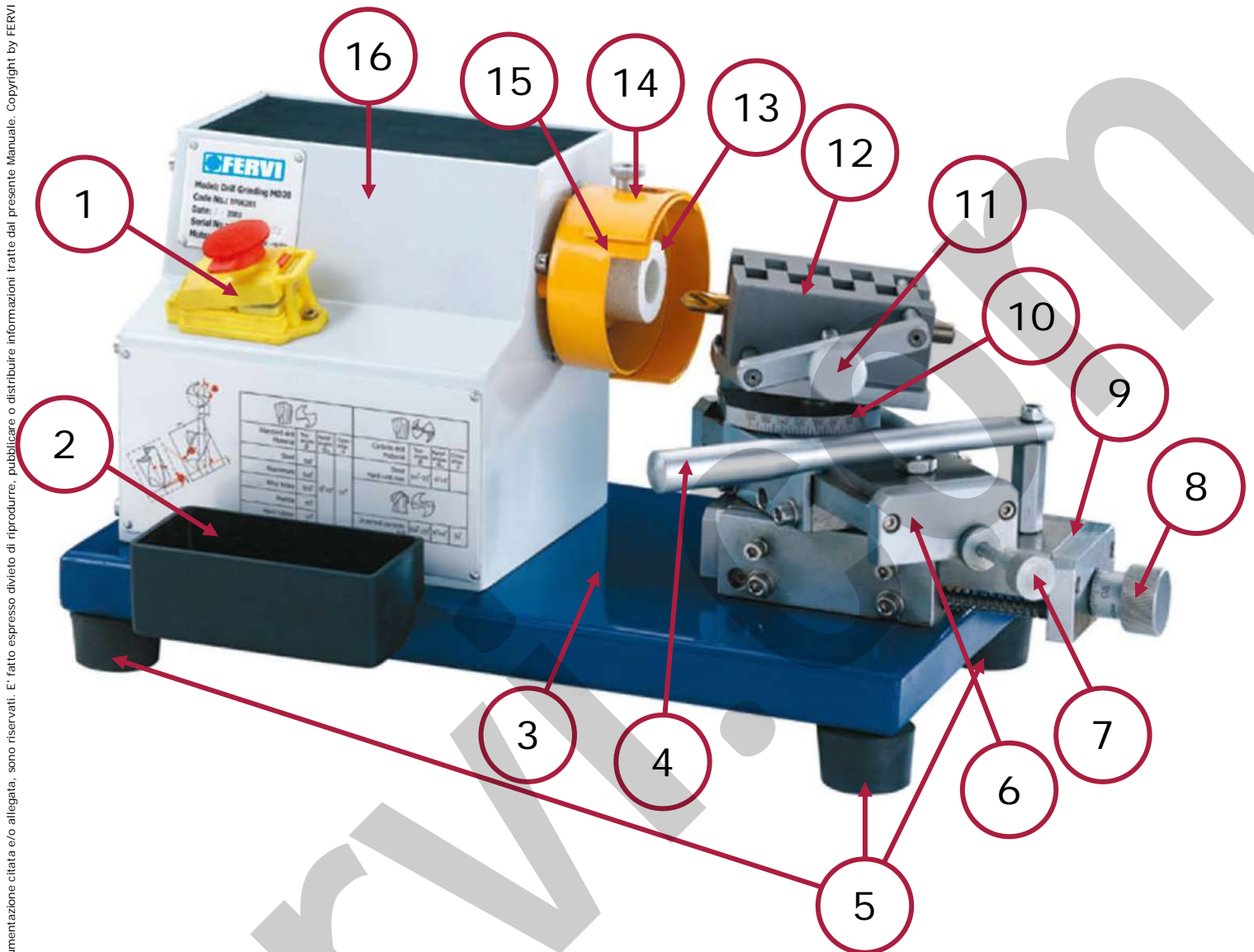


Figura 1 - Parti principali dell'affilatrice da banco.

1	Interruttori di avvio / arresto	9	Slitta orizzontale
2	Vaschetta	10	Scala graduata
3	Basamento	11	Manopola bloccaggio punta
4	Leva slitta obliqua	12	Morsetto bloccaggio punta
5	Piedini in gomma	13	Molla a tazza
6	Slitta obliqua	14	Fermo carter protezione mola
7	Manopola fermo slitta obliqua	15	Carter di protezione mola
8	Manopola slitta orizzontale	16	Carter protezione motore



## 4.1 Targhetta

Sulla parte anteriore della macchina è presente la seguente targhetta di identificazione (Figura 2).

Fabbricante	 Via del Commercio, 81 41058 Vignola (MO) - ITALY	Potenza	600 W	  
Affilatrice per punte elicoidali		Tensione	230 V	
Articolo	A0132A	Frequenza	50 Hz	
Lotto n°		Giri mola	7000 rpm	
Anno di fabbricazione	2014	Massa	21 kg	
		Affilature punte	3 - 20 mm	
		Inclinazione punte	90° + 140°	

Figura 2 - Targhetta di identificazione.

## 4.2 Pittogrammi

Sulla parte posteriore della macchina sono presenti i seguenti pittogrammi di segnalazione ed attenzione (Figura 3).



Figura 3 - Pittogrammi di segnalazione e attenzione.

Nella parte anteriore della macchina è presente il seguente pittogramma per la lavorazione di affilatura delle punte da taglio (in funzione di materiali e diametri differenti, Figura 4).

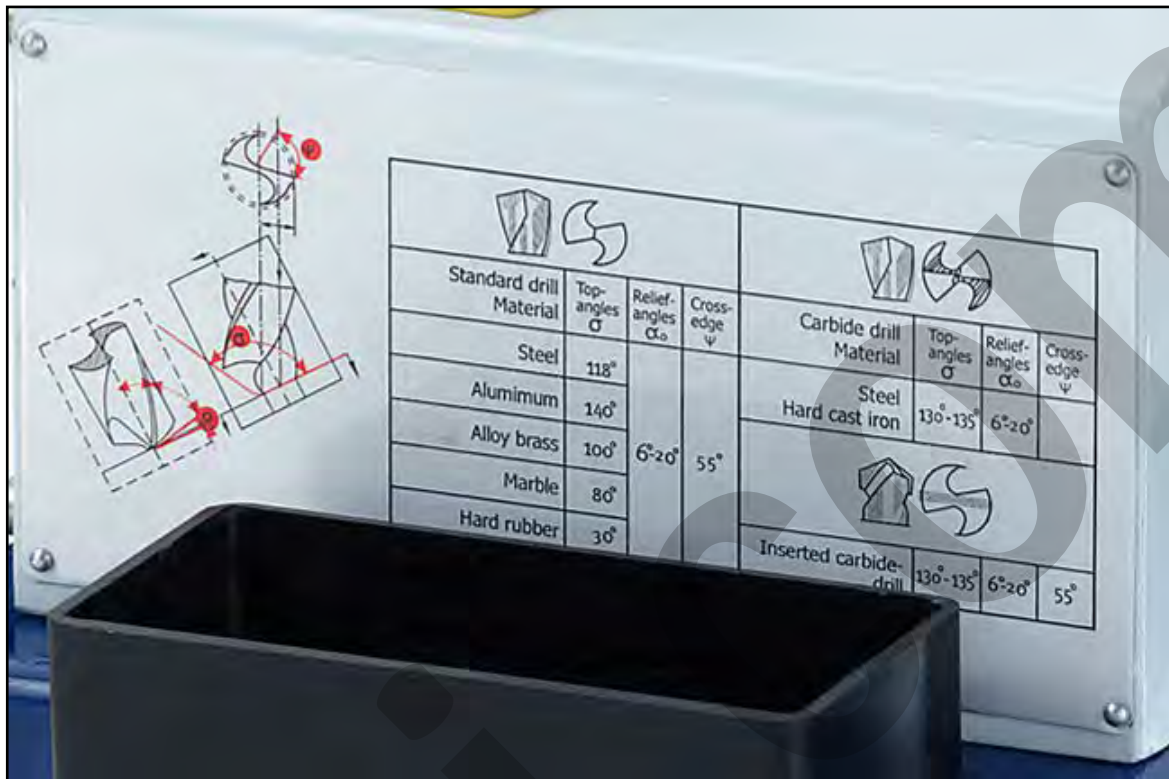


Figura 4 - Pittogrammi di lavorazione.



## 5 INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA

La Affilatrice da banco è fornita all'utilizzatore completamente assemblata.

La macchina è dotata di piedini in gomma, per assicurare la migliore aderenza alla superficie di appoggio.

Per ottenere una perfetta aderenza al piano di appoggio e stabilità della macchina durante il suo utilizzo, sono necessarie alcune precauzioni durante l'installazione.



### Pulire la macchina

Prima di installare l'affilatrice, pulire i componenti della macchina.



### Pulire il banco di lavoro

Prima di posizionare l'affilatrice sul piano di appoggio, pulire il banco dalla sporcizia e dagli oggetti eventualmente presenti.



### Perdita di stabilità

Posizionare la Affilatrice da banco su un piano di appoggio che abbia le seguenti caratteristiche:

- sia pulito;
- sia solido e resistente;
- sia orizzontale (non inclinato).

La preparazione dell'Affilatrice da banco consiste innanzitutto nello sgrassare la base di appoggio e le slitte di scorrimento, utilizzando idonei prodotti sbloccanti quali spray o gasolio. Asciugare con cura le parti ed oliare usando gli appositi oliatori.

### 5.1 Montaggio del carter di protezione della mola

Il carter di protezione della mola è formato da due parti:

la parte interna è fissata al carter del motore tramite due viti di fissaggio (rif. A);

la parte esterna è scorrevole; per consentire la regolazione della protezione, svitare il dado ad alette (rif. B), posto sulla sommità della protezione stessa.

A

Vite di fissaggio

B

Dado ad alette

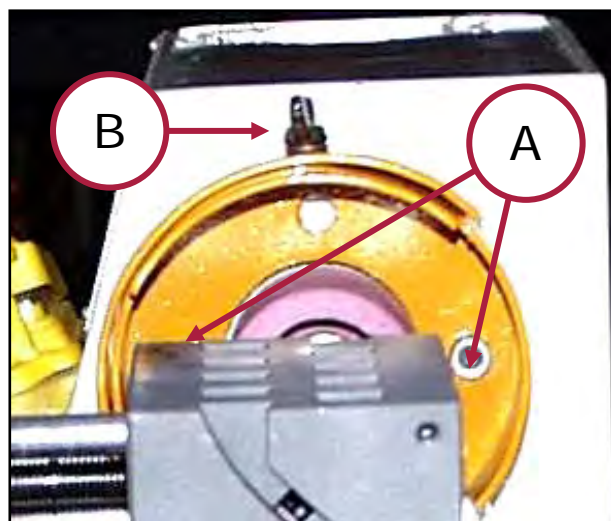


Figura 5 - Viti di fissaggio del carter di protezione.

Dopo avere allentato il dado ad alette è possibile regolare la posizione della protezione scorrevole, spostandola nella stessa direzione dell'asse della mola.

Svitando completamente il dado ad alette è possibile ruotare la protezione di 180°, per adeguare la protezione in funzione della lavorazione da eseguire.

## 5.2 Connessione della spina elettrica di alimentazione ed avviamento di prova

Inserire la spina elettrica di alimentazione in una presa di corrente bipolare con messa a terra (10/16 A, 250 V). Avviare la macchina, premendo l'interruttore verde I ed assicurarsi che il senso di rotazione dell'utensile sia conforme con quello previsto dal fabbricante.



### Urto di parti proiettate

Durante la prova a vuoto, nessun operatore e nessuna altra persona deve trovarsi nel raggio di azione della macchina.





## 6 INTERRUTTORI DI COMANDO / EMERGENZA

Sono posti sulla parte anteriore del carter motore. Servono per accendere e spegnere la Affilatrice da banco.

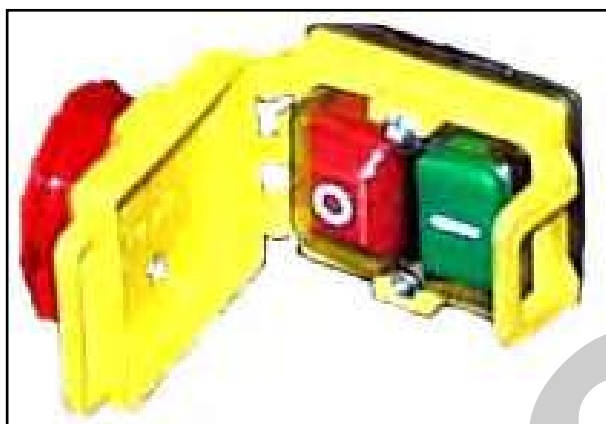


Figura 6 - Interruttori di comando e di emergenza.

### 6.1 Interruttore di avviamento (start)

Il pulsante verde a destra (contrassegnato con I), serve per l'avviamento (accensione) della Affilatrice da banco (Figura 6). Attraverso questo pulsante, viene alimentato il motore elettrico e viene posta in rotazione l'utensile (mola).

### 6.2 Interruttore di spegnimento (stop)

Il pulsante rosso a sinistra (contrassegnato con 0), serve per lo spegnimento dell'Affilatrice da banco (Figura 6). Attraverso questo pulsante, viene tolta l'alimentazione al motore elettrico e viene così fermata la rotazione dell'utensile.

### 6.3 Interruttore per l'arresto di emergenza (fungo)

Il pulsante rosso (fungo) sullo sportellino, serve per lo spegnimento (stop) dell'Affilatrice da banco in caso di emergenza (Figura 6). Una volta che la macchina è stata avviata, avvicinare lo sportellino, avendo cura di non incastrarlo nella chiusura. Premendo il pulsante, si incastra completamente la chiusura e lo sportellino va a premere il pulsante di spegnimento sottostante, arrestando la macchina.

**NOTA BENE:** Vista la postazione di lavoro dell'operatore e le ridotte dimensioni di ingombro della macchina, l'interruttore di spegnimento svolge anche funzione di interruttore per l'arresto d'emergenza.



#### Pericolo di abrasione

- Dopo avere premuto l'interruttore dello spegnimento (0), la mola continua a ruotare per inerzia per qualche secondo.
- Non avvicinare parti del corpo alla mola in movimento!

## 7 FUNZIONAMENTO

### 7.1 Avvertenze d'uso

La Affilatrice da banco è una macchina molto semplice da utilizzare, ma richiede sempre la necessaria attenzione da parte dell'operatore.



#### Utilizzo della macchina

La Affilatrice da banco deve essere usata solo con mole adeguate al tipo di materiale da lavorare.



#### Pericolo di abrasione e di infortunio

- Prima di utilizzare la macchina accertarsi che sia stabile sul banco da lavoro, per evitare spostamenti indesiderati o perdita di stabilità.
- Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI) quali: guanti, occhiali, tute o grembiule e scarpe antinfortunistica.

Si consiglia di non prolungare l'uso continuativo della macchina oltre i 10 minuti, per evitare il surriscaldamento della stessa (che potrebbe danneggiare il motore) e dell'utensile.

**NOTA BENE: L'Affilatrice da banco non può operare in ambienti che presentino atmosfere potenzialmente esplosive. È pertanto responsabilità dell'operatore evitare di utilizzare l'Affilatrice in ambienti saturi di vapori infiammabili e/o esplosivi.**



#### Pericolo di esplosione

L'Affilatrice da banco NON è stata progettata per operare in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.



## 7.2 Uso della affilatrice da banco

La **mola** serve per eseguire l'affilatura di punte da taglio cilindriche con diametro compreso tra 3 mm e 20 mm.

**NOTA BENE:** se la punta che lavorate è storta oppure ha il gambo rovinato, potrete eseguire ugualmente l'affilatura, ma questa risulterà asimmetrica ed il foro che eseguirete sarà maggiorato.

Tutte le regolazioni per eseguire una affilatura corretta della punta devono essere eseguite a macchina spenta e con il cavo elettrico disinserito dalla presa di alimentazione.

### 7.2.1 Bloccaggio della punta

Per bloccare la punta nel morsetto (rif. D Figura 7), svitare la manopola di bloccaggio (rif. C Figura 7) ed inserire la punta.

Verificare che la punta sporga dal morsetto per circa:

- 10 mm (per punte di diametro minore o uguale a 5 mm);
- 20 mm (per punte di diametro superiore a 5 mm).

**C** Manopola di bloccaggio morsetto

**D** Morsetto di bloccaggio punta

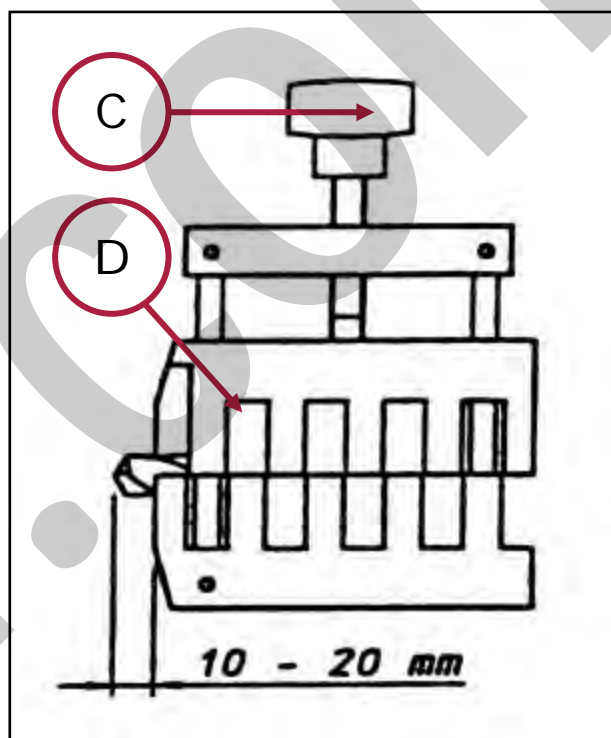


Figura 7 - Bloccaggio della punta.

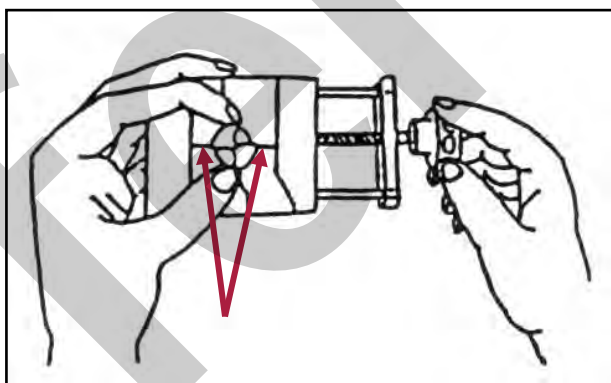


Figura 8 - Tacche di allineamento.

Prima di serrare in modo definitivo il morsetto di bloccaggio, allineare i taglienti della punta con le due tacche incise sul morsetto.

Ruotando in senso antiorario la punta fino ad un massimo di 20° otterremo un'affilatura appuntita adatta per i materiali duri. Viceversa ruotando in senso orario l'affilatura ottenuta sarà meno appuntita e per materiali teneri.

Il morsetto di bloccaggio deve essere collocato sulla parte superiore della base di appoggio, che presenta una spina temprata anteriore (rif. F in Figura 9) ed un appoggio laterale (rif. E Figura 9) di bloccaggio.

Questi sono stati realizzati per creare un punto di riferimento per l'affilatura.

- E** Appoggio laterale
- F** Spina temprata anteriore

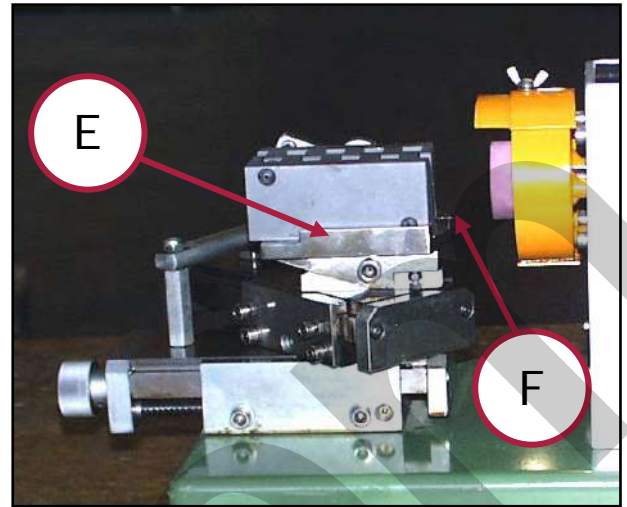


Figura 9 - Posizionamento del morsetto sulla base di appoggio.



### Pericolo di abrasione e di infortunio

Tutte le regolazioni devono essere eseguite con la macchina spenta.

Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI) quali: guanti, occhiali, tute o grembiule e scarpe antinfortunistica.

#### 7.2.2 Regolazione della base di appoggio e del supporto girevole

È una procedura indispensabile, che deve essere eseguita prima di iniziare qualsiasi lavoro di affilatura.

Per prima cosa è necessario verificare che la base di appoggio sia perfettamente orizzontale, con il fermo (Figura 10) che appoggia sul piano sottostante.

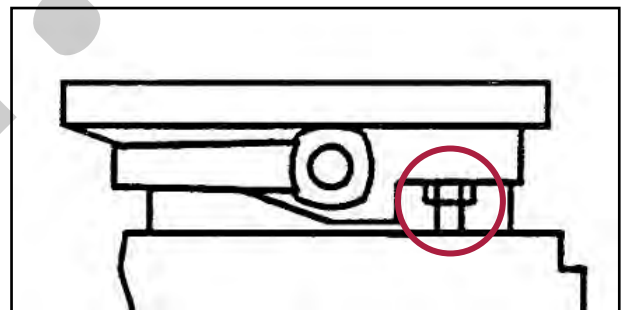


Figura 10 - Fermo della base d'appoggio.

Per regolare l'inclinazione dei taglienti che andrete ad affilare è necessario ruotare la base di appoggio.

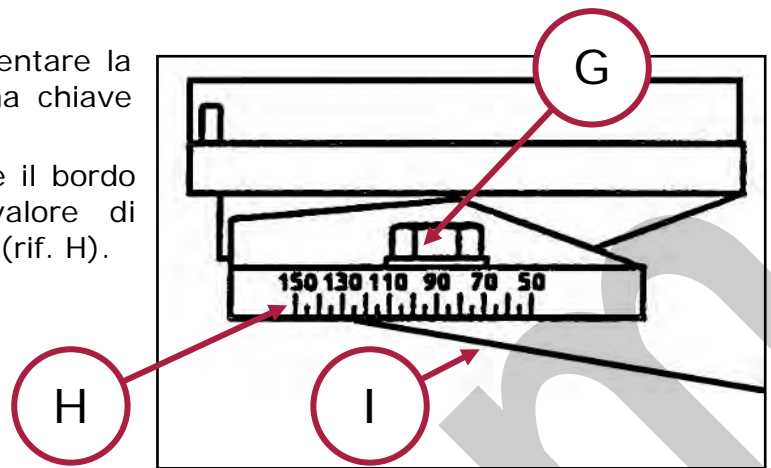
In una punta da taglio normale i taglienti devono avere una inclinazione compresa tra 118° e 135°.



Per impostare l'angolo voluto si deve allentare la vite (rif. G in Figura 11), utilizzando una chiave per dadi esagonali da 13 mm.

Ruotare il supporto fino a fare coincidere il bordo della slitta obliqua (rif. I) con il valore di inclinazione riportato sulla scala graduata (rif. H).

Serrare nuovamente la vite (rif. G).



<b>G</b>	Vite modifica angolo
<b>H</b>	Scala graduata
<b>I</b>	Bordo slitta obliqua

Figura 11 - Regolazione inclinazione dei taglienti.

### 7.2.3 Affilatura principale

Posizionare il morsetto di bloccaggio della punta sulla base di appoggio, in modo tale da farlo aderire perfettamente ai punti di riscontro (spina temprata anteriore ed appoggio laterale, vedere la Figura 9). Tenendo il morsetto di bloccaggio in posizione con la mano destra (Figura 12), eseguite le regolazioni utilizzando la sinistra.

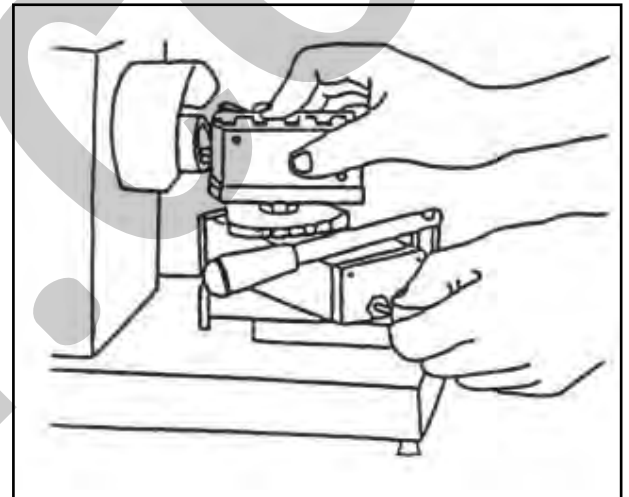


Figura 12 - Posizionamento punta.

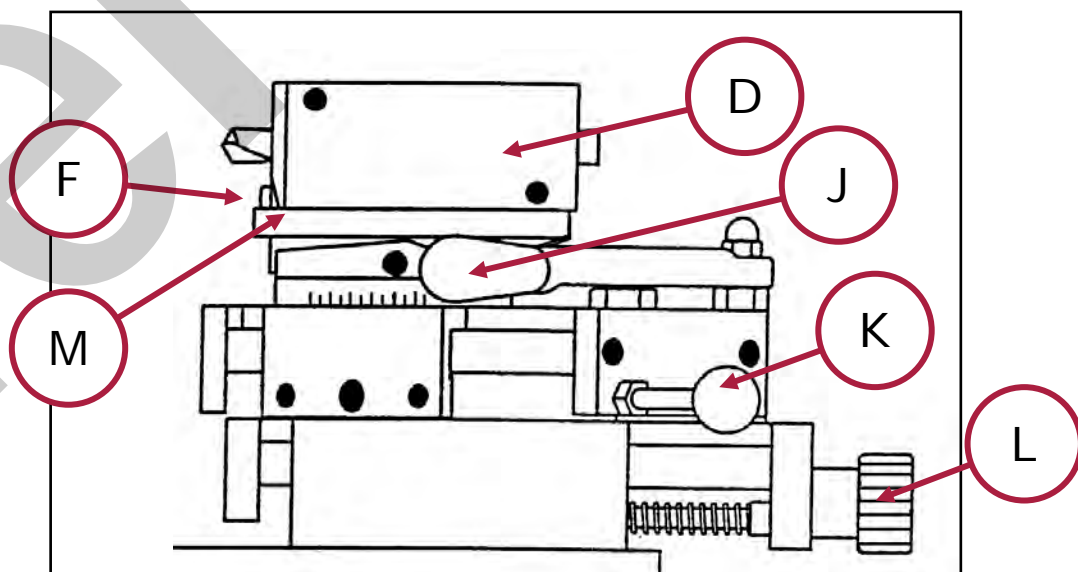


Figura 13 - Componenti affilatrice.

**C** Morsetto di bloccaggio punta

**F** Spina temprata anteriore

**J** Leva carrello superiore

**K** Finecorsa carrello superiore

**L** Pomello traslazione carrello

**M** Base di appoggio

Fare sfiorare la punta con la mola, muovendo il carrello inferiore per mezzo dello apposito pomello (rif. L in Figura 13).

Regolare il fine corsa del carrello superiore (rif. K) mosso dalla leva (rif. J), in modo da entrare con la punta sulla mola senza che il morsetto tocchi la mola stessa.

Controllare che la mola sia ben fissata sul suo perno.

Avviare la macchina, controllare che la mola ruoti centrata, senza creare grandi vibrazioni. Il morsetto deve essere tenuto fermo senza esercitare eccessiva forza.

Ruotare l'avanzamento longitudinale (rif. L) della base di appoggio (rif. M) in senso orario di 3-4 tacche.

Afferrare con il pollice e l'indice della mano sinistra la leva (rif. J), per eseguire spostamenti orizzontali della base di appoggio. Una spoglia della nostra punta sfregherà leggermente contro la parte interna della mola.

Effettuata l'affilatura di un tagliente della punta, ruotate il morsetto di bloccaggio di 180°, dopodiché ripetere l'operazione facendo attenzione a non variare le regolazioni o il fissaggio della punta nel morsetto.

Ripetere le due operazioni di affilatura per due o tre volte per entrambi i taglienti, senza incrementare la quantità di materiale asportato, fino ad ottenere un'affilatura uniforme e simmetrica (Figura 14).

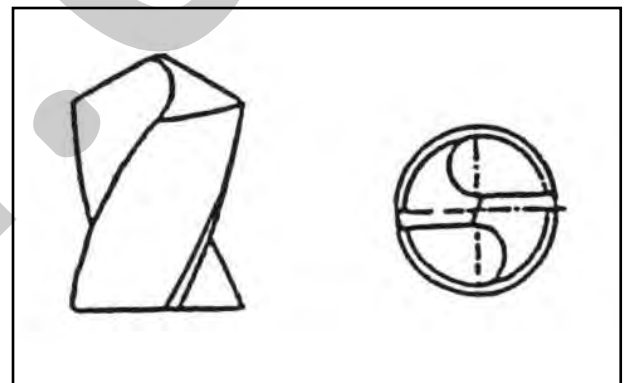


Figura 14 - Risultato finale di affilatura.



### Utilizzo della macchina

- Indossare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) quali: guanti, occhiali, tute o grembiule e scarpe antinfortunistica.
- Non rimuovere o regolare in modo inappropriato le protezioni.
- Tutte le regolazioni devono essere eseguite a macchina spenta.



### Pericolo di abrasione e di infortunio

Porre la massima attenzione! Ci sono organi in movimento.



### 7.2.4 Affilatura per l'assottigliamento del nocciolo

Dopo avere eseguito l'affilatura principale, cioè quella dei taglienti della punta, l'operazione successiva è l'assottigliamento del nocciolo.

Questa affilatura fornisce una maggiore precisione ed efficienza di taglio.

Per eseguire l'affilatura del nocciolo, bloccare la punta nel morsetto, ruotando in senso antiorario di circa  $45^\circ$  i taglienti rispetto alle tacche di allineamento (Figura 15).

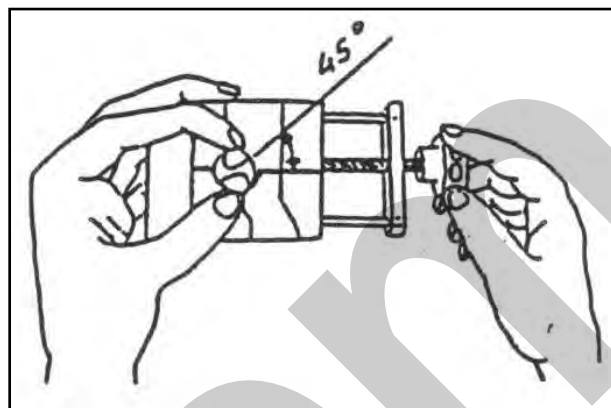


Figura 15 - Regolazione dei taglienti della punta.

Allentare la vite di bloccaggio (rif. N Figura 16).

Inclinare la base di appoggio per quanto possibile e bloccarla nella posizione di massima inclinazione consentita.

**N** Vite di bloccaggio

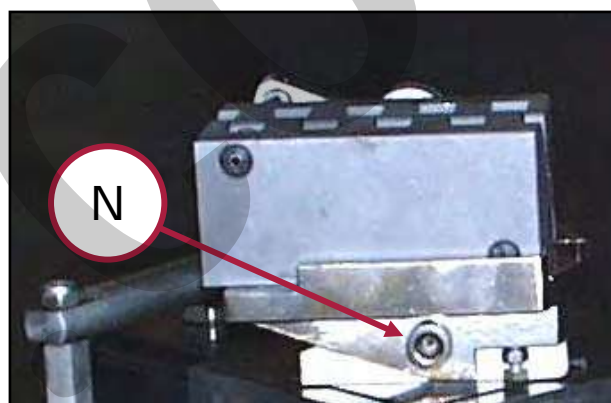


Figura 16 - Vite di bloccaggio.

Allentare la vite (rif. G) per impostare l'inclinazione dei taglienti, facendo coincidere lo spigolo della slitta obliqua con il valore di  $90^\circ$  della scala graduata. Stringere la vite (rif. G), per rendere nuovamente solidale la base di appoggio alla slitta obliqua.

Portare tutto il gruppo slitta e la punta a lavorare sul diametro esterno della mola (Figura 17).

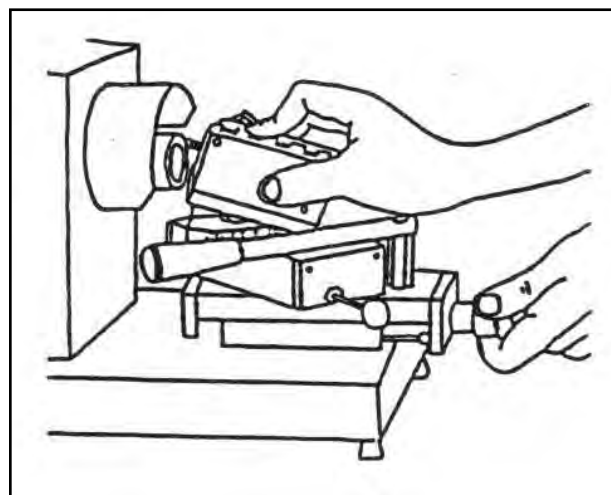


Figura 17 - Affilatura del nocciolo.

Avanzare ruotando con la mano sinistra la manopola di regolazione della slitta orizzontale, tenendo ben saldo il morsetto con la mano destra.

Per eseguire l'affilatura del nocciolo del secondo tagliente, ruotare il morsetto di 180°, facendo attenzione a non variare le regolazioni impostate in precedenza.

Il risultato finale è mostrato in Figura 18.



Figura 18 - Risultato finale di affilatura del nocciolo.





### 7.3 Affilatura speciale

È eseguita successivamente alla affilatura principale, per ottenere una maggiore resistenza all'usura della punta, quando utilizzata ad elevata velocità di rotazione, come nel caso di macchine utensili a controllo numerico.

Per prima cosa serrare la punta con i taglienti che coincidono con le tacche di allineamento del morsetto (Figura 8).

Regolare l'inclinazione dei taglienti, impostando lo spigolo della slitta in modo che coincida con  $118^\circ$  della scala graduata.

Inclinare la base di appoggio fino ad abbassarla sulla tacca di riferimento (Figura 19).

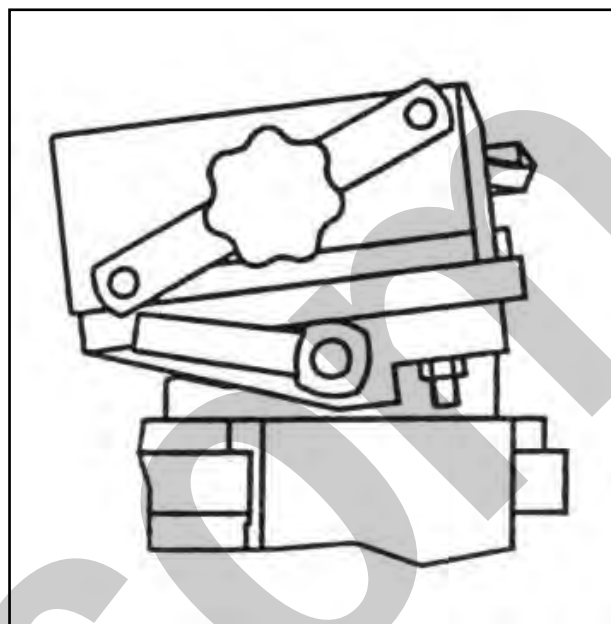


Figura 19 - Tacca di riferimento.

Avviare il motore ed affilare un tagliente seguendo lo stesso procedimento per l'affilatura principale, descritto al 7.2.3.

Ruotare il morsetto di bloccaggio di  $180^\circ$ , facendo attenzione a non variare le regolazioni impostate in precedenza.

Fare molta attenzione ai due pattini che si vengono a formare, in quanto devono essere allineati formando una unica linea, che passi perfettamente al centro della punta. Il risultato è mostrato in Figura 20.

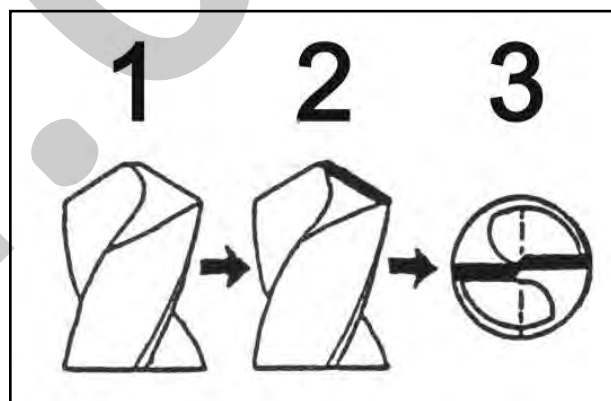


Figura 20 - Rinforzo dei taglienti.

### 7.3.1 Regole per una affilatura perfetta

Il segreto di una buona affilatura è quello di essere leggeri e attenti nei movimenti, avvicinando la punta alla mola in modo dolce e continuo.

È consigliabile far affilare le punte sempre dalla stessa persona (diverse persone che affilano ottengono risultati diversi, perché usano una pressione diversa).

Controllare prima dell'uso che la mola sia integra, senza crepe o imperfezioni, e che sia fissata bene. Se la mola gira storta va diamantata esternamente per togliere il più possibile le vibrazioni che può causare.

È inoltre necessario:

- montare correttamente le punte;
- fare aderire perfettamente il morsetto di bloccaggio ai punti di riscontro sulla base di appoggio;
- conoscere bene il materiale di cui è fatta la punta per poter scegliere la mola idonea;
- utilizzare mole abrasive di qualità;
- pulire frequentemente l'affilatrice, specialmente il piano di appoggio ed il morsetto di bloccaggio della punta.

### 7.3.2 Regolazione giochi della slitta obliqua

Dopo un certo periodo di tempo di utilizzo della macchina, si possono verificare dei giochi nella slitta obliqua, dovuti alla naturale usura dei materiali.

Per eliminare tali giochi è necessario eseguire una semplice operazione di registrazione:

1. svitare i dadi di bloccaggio della slitta (rif. O in f Figura 21);
2. regolare la posizione del "lardoncino" temprato avvitando i due grani di registro (rif. P), muovendo contemporaneamente la slitta obliqua con la leva per determinare il gioco minimo per lo scorrimento;
3. avvitare i due dadi di bloccaggio.

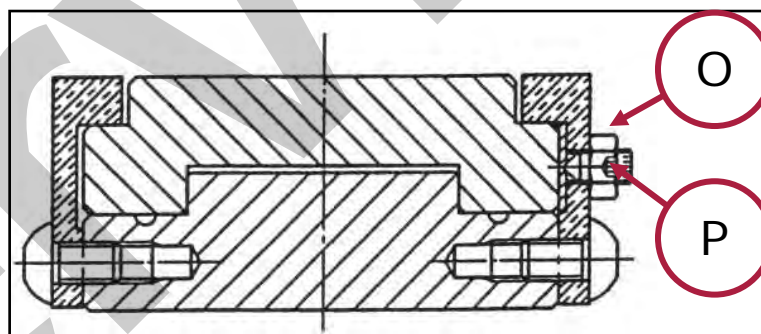


Figura 21 - Eliminazione del gioco della slitta obliqua.

O

Dado di bloccaggio

P

Grano di registro



## 8 SICUREZZE DELLA MACCHINA

### 8.1 Sicurezze elettriche

Il dispositivo di comando inserito nel circuito elettrico della Affilatrice da banco è un **interruttore magnetico** a due pulsanti (vedere il capitolo 6 del presente manuale). Esso garantisce contro il pericolo di avviamenti indesiderati e/o accidentali della macchina, in quanto la commutazione può avvenire solamente attraverso un'azione volontaria atta allo scopo e quando la macchina è alimentata.

Il pulsante di avviamento (start) è, inoltre, dotato di collare di protezione.

In caso di funzionamento difettoso o di guasto, la Affilatrice da banco è dotata di cavo elettrico e spina con **conduttore di messa a terra**, che fornisce un percorso di minima resistenza per la corrente elettrica riducendo il pericolo di folgorazione.

La spina dovrà essere inserita in una presa adatta, collegata a terra secondo le normative vigenti. Eventuali cavi di prolunga devono essere di sezione uguale o superiore a quella del cavo di alimentazione della macchina.



#### **Pericolo di abrasione e di infortunio**

Porre la massima attenzione! Ci sono organi in movimento.

E' consigliato l'uso di un **dispositivo salvavita** sulla linea di alimentazione elettrica per un campo di intervento da 10 a 30 mA nominali. Per informazioni dettagliate in merito contattate il Vs. elettricista di fiducia.

**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 a un elettricista qualificato.**

## 8.1 Dispositivi di sicurezza “meccanici”

Essi hanno il compito di impedire che le schegge incandescenti, la polvere od i frammenti di mola che eventualmente si dovessero staccare vengano scagliati verso il viso dell'operatore.



### Controllo Dispositivi di sicurezza

- Ogni volta che si utilizza la Affilatrice da banco controllare il perfetto funzionamento e posizionamento dei dispositivi di sicurezza.
- In caso di avarie e/o rotture, non utilizzare la macchina.



### Utilizzo dei DPI

In ogni caso, utilizzare SEMPRE adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI) quali:

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



Figura 22 - Dispositivi di protezione individuale.



## 9 MANUTENZIONE

### 9.1 Manutenzione ordinaria



#### Scossa elettrica

Prima di ogni controllo o manutenzione, spegnere la macchina e staccare **SEMPRE** la spina elettrica di alimentazione dalla presa. Ciò per non generare il rischio di scosse elettriche.

Pulite regolarmente ed abbiate cura della Vs. macchina, ciò vi garantirà una perfetta efficienza ed una lunga durata della stessa.

Attraverso l'uso di un compressore, soffiare via regolarmente la polvere ed i residui di lavorazione derivanti dalle operazioni di affilatura, che si accumulano sulla macchina e sulle protezioni.



#### Lavori con l'aria compressa

Indossare **SEMPRE** gli occhiali di protezione quando si utilizza l'aria compressa.

Per la pulizia del corpo macchina e delle altre parti esterne usare esclusivamente un panno inumidito con acqua calda.



#### Pulizia della macchina

**NON** usare detergenti o solventi vari; le parti in plastica sono facilmente aggredibili dagli agenti chimici.

Controllare periodicamente lo stato di usura della mola, avendo cura di sostituirle qualora presenti incrinature, difetti e/o distacchi di materiali o consumi irregolari.



#### Verifiche periodiche

Inoltre, OGNI 6 MESI DI VITA della macchina, eseguire un controllo approfondito di funzionamento ed usura.

## 9.2 Manutenzione periodica

DESCRIZIONE	FREQUENZA	INTERVENTO / MEZZO
Verifica usura mola	Giornaliera	Sostituzione
Verifica usura base di appoggio	Mensile	Sostituzione
Verifica gioco slitta obliqua	Giornaliera	Regolazione
Pulizia base di appoggio	Giornaliera	Pulizia con aria compressa
Pulizia generale della macchina	Giornaliera (consigliata)	Pulizia con aria compressa

## 9.3 Sostituzione della mola



### Scossa elettrica

Prima di sostituire l'utensile, spegnere la macchina e staccare SEMPRE la spina elettrica di alimentazione dalla presa. Ciò per non generare il rischio di scosse elettriche.



### Caratteristiche della mola

- Utilizzare soltanto mole di dimensioni e caratteristiche corrispondenti a quelle indicate nella tabella delle specifiche tecniche (vedere il capitolo 3 del presente manuale).
- La velocità riportata sulla mola deve essere uguale o superiore a quella indicata nella tabella delle specifiche tecniche.

Per eseguire la sostituzione della mola:

- Inserire la chiave da 10 mm sull'alberino della mola, tra il carter di protezione della mola ed il carter del motore;
- Svitare in senso antiorario la mola con la mano destra;
- Pulire l'alberino;
- Montare uguale od equivalente e che risponda alle specifiche tecniche ed alla lavorazione da eseguire, solo dopo avere verificato l'assenza di danni o usura;
- Serrare la mola avvitandola in senso orario, stringerla con la mano tenendo fermo l'alberino con la chiave da 10 mm.

Se la mola non è centrata e crea vibrazioni, "diamantate" la mola esternamente per eliminare le vibrazioni prodotte.



Se sulla mola non è riportata l'indicazione della velocità periferica massima ammessa oppure risulta illeggibile, calcolatela con la seguente formula:

$$v = (n \cdot D \cdot \pi) / 6000;$$

con

- v: velocità periferica (in m/s);
- n: velocità di rotazione (in giri/min);
- D: diametro esterno della mola (in mm).



### Caratteristiche della mola

- Il foro della mola non deve essere allargato per il conseguente pericolo di rottura della mola stessa.
- Prima di montare la mola, controllare che non vi siano danni evidenti o segni di usura.

## 10 RICERCA DEI GUASTI

PROBLEMA	CAUSE E SOLUZIONI
La macchina non parte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare l'allacciamento alla rete di alimentazione.</li> <li>• Premere il tasto verde di avvio.</li> </ul>
Problemi elettrici col motore o altre parti (surriscaldamento, falsi contatti, ecc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpellare FERVI S.r.l.</li> </ul>
La punta non è affilata bene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posizionare nel modo corretto la punta nell'attrezzatura di bloccaggio.</li> <li>• Fare combaciare perfettamente il morsetto di bloccaggio con i punti di riscontro presenti sulla base di appoggio.</li> </ul>
La slitta superiore mostra un gioco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolare il lardoncino di guida agendo sulle viti laterali di regolazione.</li> </ul>
La mola è rovinata o affila poco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituzione della mola.</li> </ul>

## 11 SMALTIMENTO COMPONENTI E MATERIALI

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



### Abbiare rispetto dell'ambiente!

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

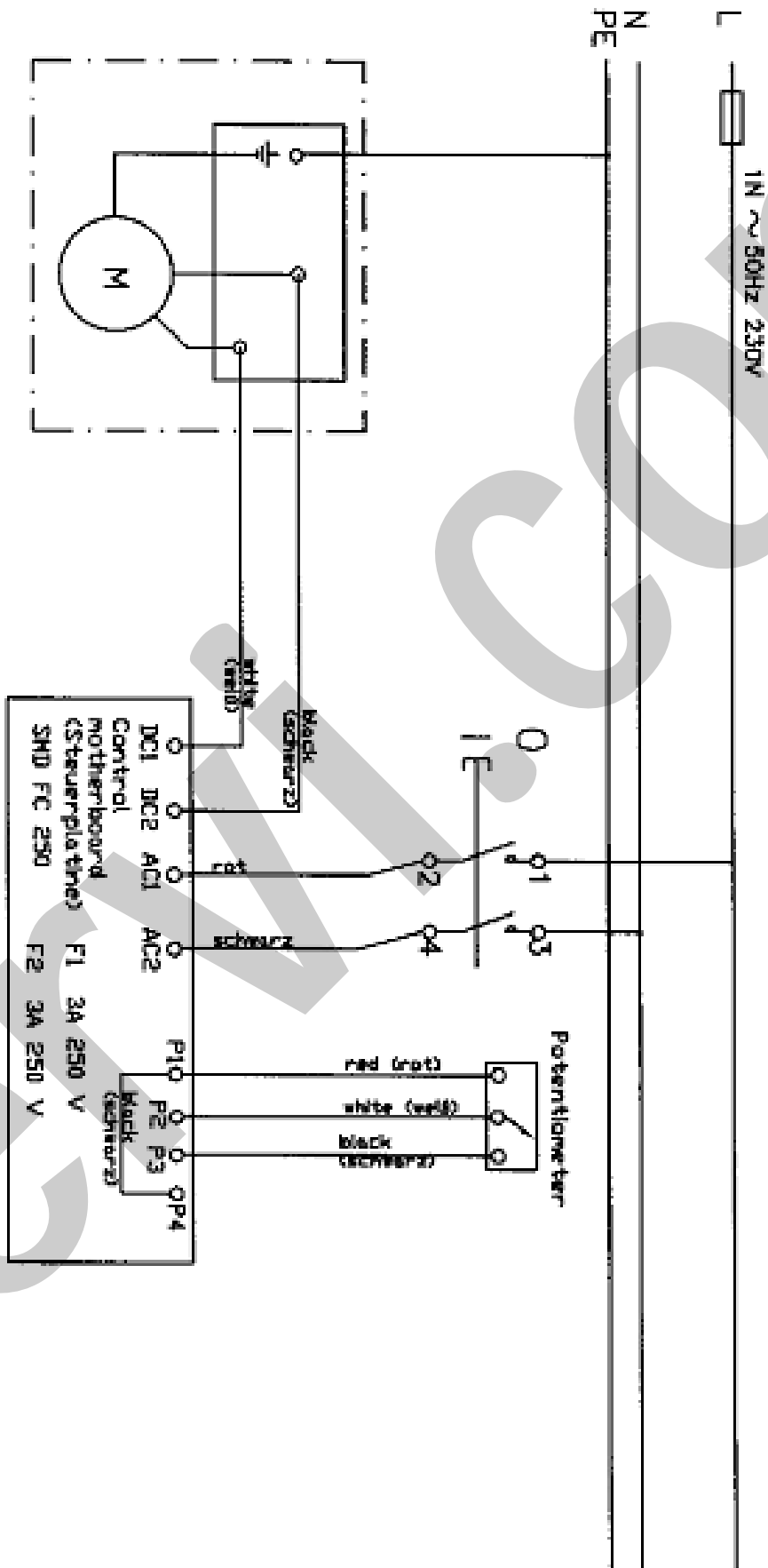
La struttura della Affilatrice è in acciaio, le mole sono in materiale abrasivo sinterizzato, la vaschetta per l'acqua sono in materiale polimerico. A tal proposito, suddividere i materiali in funzione della loro natura, incaricando imprese specializzate abilitate allo smaltimento, in osservanza di quanto prescritto dalla legge.



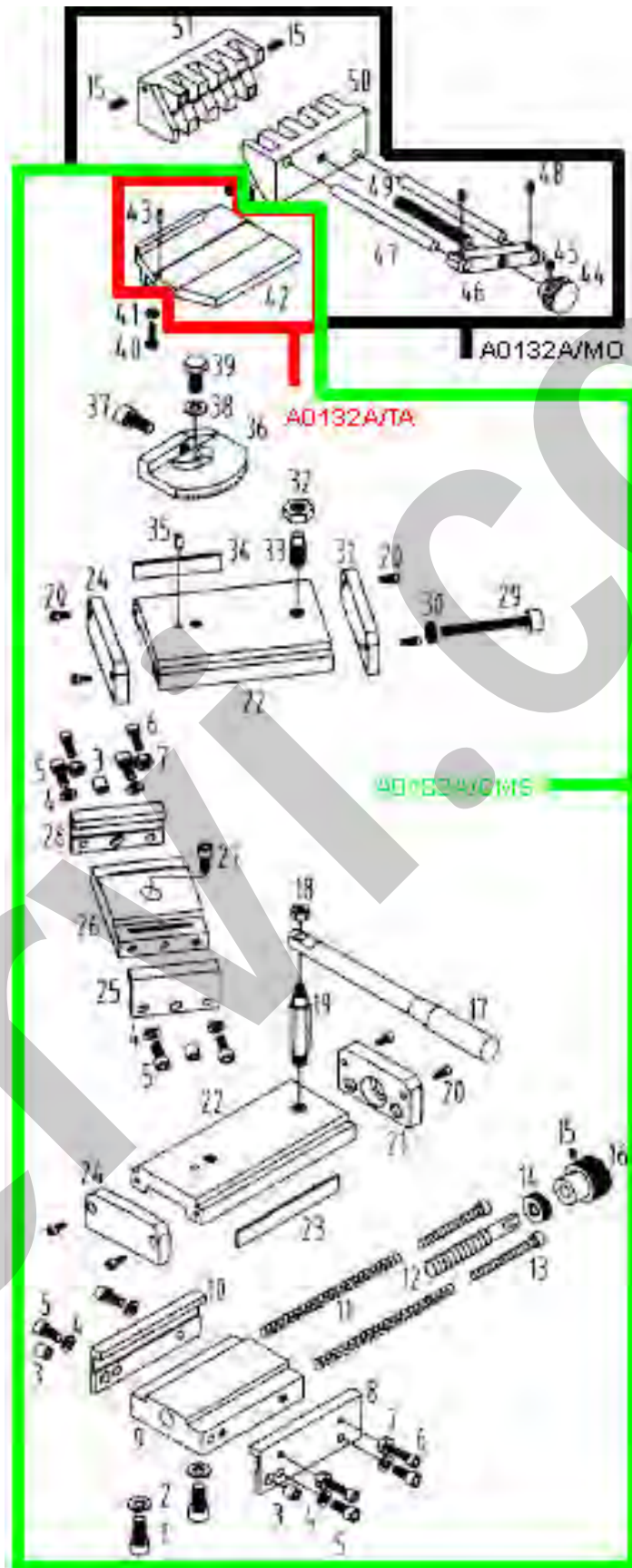


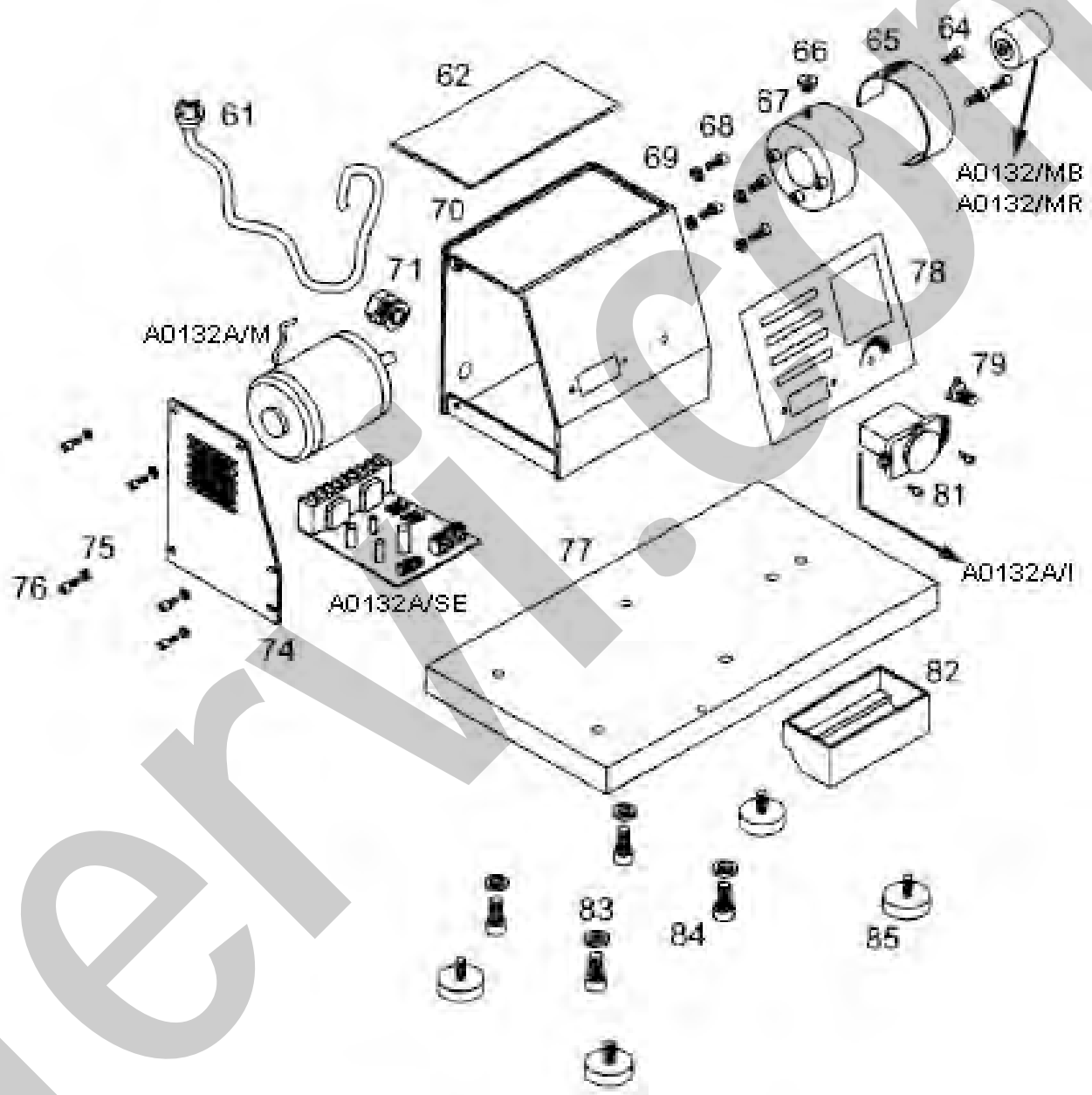


## 12 SCHEMA DEL CIRCUITO ELETTRICO



## 13 PARTI DI RICAMBIO





<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<b>A0132A/01</b>	VITE A TESTA ESAGONALE	<b>A0132A/38</b>	RONDELAL
<b>A0132A/02</b>	RONDELLA	<b>A0132A/39</b>	BULLONE ESAGONALE
<b>A0132A/03</b>	OLIATORE	<b>A0132A/40</b>	BULLONE ESAGONALE
<b>A0132A/04</b>	RONDELLA	<b>A0132A/41</b>	DADO
<b>A0132A/05</b>	VITE A TESTA ESAGONALE	<b>A0132A/42</b>	BASE
<b>A0132A/06</b>	VITE A TESTA ESAGONALE	<b>A0132A/43</b>	PERNO A MOLLA
<b>A0132A/07</b>	DADO	<b>A0132/CMS</b>	MOVIMENTI SLITTE
<b>A0132A/08</b>	PIASTRA TENUTA	<b>A0132A/MO</b>	MORSETTO
<b>A0132A/09</b>	SLITTA	<b>A0132A/TA</b>	TAVOLA
<b>A0132/10</b>	PIASTRA TENUTA	<b>A0132A/61</b>	CAVO E SPINA
<b>A0132A/11</b>	MOLLA	<b>A0132A/62</b>	GUARNIZIONE
<b>A0132A/12</b>	VITE PRINCIPALE	<b>A0132A/64</b>	VITE A TESTA ESAGONALE
<b>A0132A/13</b>	VITE A TESTA ESAGONALE	<b>A0132A/65</b>	PIASTRA
<b>A0132A/14</b>	CUSCINETTO	<b>A0132A/66</b>	DADO
<b>A0132A/16</b>	POMOLO	<b>A0132A/67</b>	PROTEZIONE
<b>A0132A/17</b>	LEVA	<b>A0132A/68</b>	VITE A TESTA ESAGONALE
<b>A0132A/18</b>	DADO	<b>A0132A/69</b>	RONDELLA
<b>A0132A/19</b>	ALBERO FILETTATO	<b>A0132A/70</b>	SCATOLA
<b>A0132A/20</b>	VITE A TESTA ESAGONALE	<b>A0132A/71</b>	VITI
<b>A0132A/21</b>	PIASTRA	<b>A0132A/74</b>	COPERCHIO
<b>A0132A/22</b>	SLITTA	<b>A0132A/75</b>	RONDELLA
<b>A0132A/23</b>	LARDONE	<b>A0132A/76</b>	VITE A TESTA ESAGONALE
<b>A0132A/24</b>	PIASTRA	<b>A0132A/77</b>	BASE
<b>A0132A/25</b>	PIASTRA FISSAGGIO	<b>A0132A/78</b>	MASCHERINA
<b>A0132A/26</b>	SLITTA SUPERIORE	<b>A0132A/79</b>	MANOPOLA CONTROLLO VELOCITA
<b>A0132A/27</b>	VITE A TESTA ESAGONALE	<b>A0132A/81</b>	VITE A TESTA ESAGONALE
<b>A0132A/28</b>	PIASTRA FISSAGGIO	<b>A0132A/82</b>	VASCETTA
<b>A0132A/29</b>	VITE	<b>A0132A/83</b>	RONDELLA
<b>A0132A/30</b>	DADO	<b>A0132A/84</b>	VITE A TESTA ESAGONALE
<b>A0132A/31</b>	PIASTRA	<b>A0132A/85</b>	PIEDINI
<b>A0132A/32</b>	DADO	<b>A0132A/I</b>	INTERRUTTORE
<b>A0132A/33</b>	VITE FILETTATA	<b>A0132A/M</b>	MOTORE
<b>A0132A/34</b>	LARDONE	<b>A0132A/MB</b>	MOLETTINA BIANCA
<b>A0132A/35</b>	PERNO	<b>A0132A/MR</b>	MOLETTINA ROSA
<b>A0132A/36</b>	PIASTRA GIREVOLE	<b>A0132A/SE</b>	SCHEDA ELETTRONICA
<b>A0132A/37</b>	VITE A TESTA ESAGONALE		