

femi[®]
Made in Europe

F.E.M.I. S.p.a.
Via del Lavoro, 4
Zona Ind.le Poggio Piccolo
40023 CASTEL GUELFO (BO) - Italy
Tel. +39-542 / 670160 (4 linee r.a.)
Fax +39-542 / 670185

STP - Ed. 06/97

**ISTRUZIONI PER
L'USO E MANUTENZIONE**

**INSTRUCTIONS FOR
USE AND MAINTENANCE**

**GEBRAUCHSANWEISUNG
UND WARTUNG**

**INSTRUCTIONS POUR
L'EMPLOI ET L'ENTRETIEN**

**INSTRUCCIONES PARA
USO Y MANUTENCION**

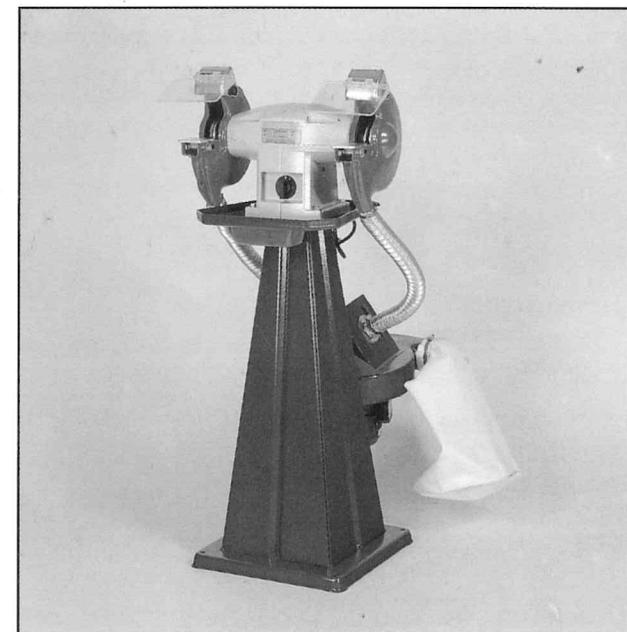
**SMERIGLIATRICI
SMERIGLIATRICI COMBinate
PULITRICI**

**BENCH GRINDERS
COMBINED BENCH GRINDERS POLISHING
MACHINE**

**SCHLEIFMASCHINEN
SCHLEIFMASCHINEN-POLIERMASCHINEN
POLIERMASCHINEN**

**TOURETS A MEULER
TOURETS A MEULER-EBARBEUSE
EBARBEUSE**

**ESMERILLADORAS
ESMERILLADORAS-LIMPIADORAS
LIMPIADORAS**



femi[®]
Made in Europe

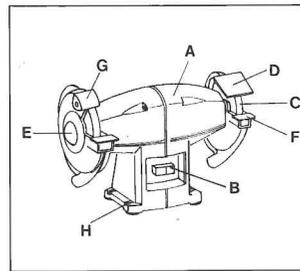


Fig./Abb. 1a

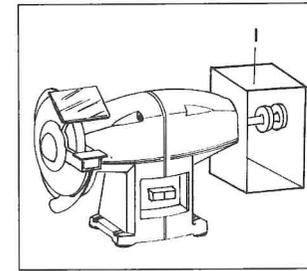


Fig./Abb. 1b

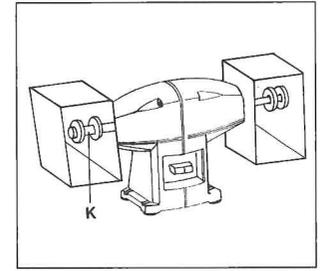


Fig./Abb. 1c

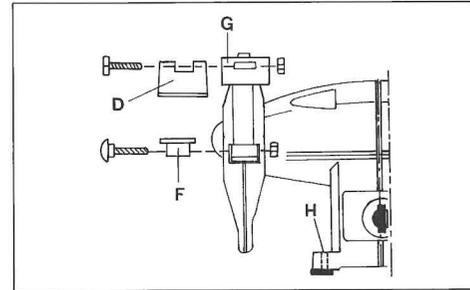


Fig./Abb. 2

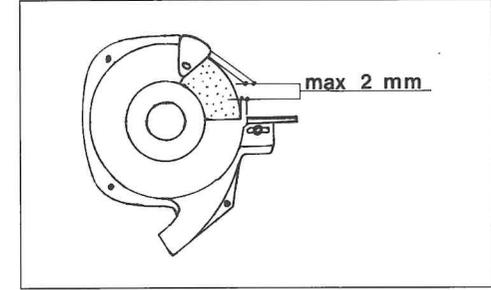


Fig./Abb. 3

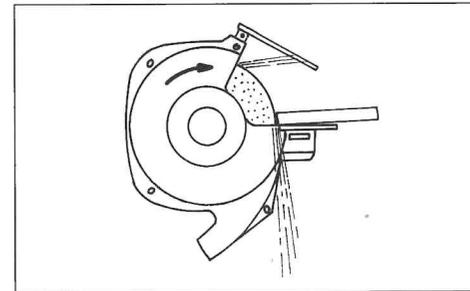


Fig./Abb. 4

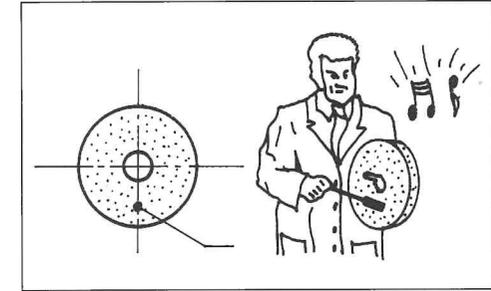


Fig./Abb. 5

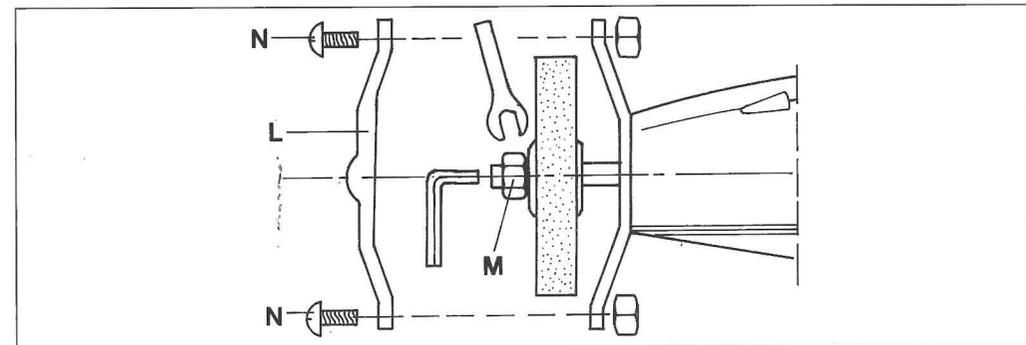


Fig./Abb. 6

INTRODUZIONE

Leggete attentamente queste istruzioni allo scopo di conoscere la macchina ed i suoi impieghi, e le eventuali controindicazioni.

Conservate con cura queste istruzioni: esse sono parte integrante della macchina.

TIPO DI IMPIEGO

Questa macchina è stata ideata e costruita per operazioni di asportazione di materiale, come smerigliatura o affilatura di utensili, su qualsiasi tipo di metallo.

La versione combinata o pulitrice è dotata di sbraccio dell'albero rispettivamente su uno o due lati, atto ad accogliere spazzole di vario tipo (a filo di acciaio, a lamelle abrasive o di tessuto) per la pulitura ai vari livelli dei metalli di qualsiasi tipo.

Evitate di usare la macchina per qualsiasi altro tipo di impiego che non sia previsto in queste istruzioni.

CONTROINDICAZIONI

- Non usate la macchina all'aperto, in luoghi molto umidi o con presenza di liquidi infiammabili o di gas.
- Abbiate cura di posizionare la macchina in una zona di lavoro sufficientemente illuminata: ciò è di importanza fondamentale nella prevenzione degli infortuni.
- Non forzate inutilmente la macchina: una pressione eccessiva può provocare un rapido deterioramento delle mole, un peggioramento delle prestazioni della macchina ed un dannoso surriscaldamento del motore.
- Ogni volta che finite una operazione, spegnete la macchina posizionando sullo **O** l'interruttore.
- Evitate di indossare abiti con maniche larghe od oggetti, come sciarpe, catene o bracciali, che potrebbero essere agganciati dalle parti in movimento.
- **Usate sempre i dispositivi personali di protezione: occhiali antinfortunistici conformi alle norme, cuffie o inserti auricolari e cuffie per il contenimento dei capelli, se necessario.**
- Fate attenzione al cavo di alimentazione: non usatelo per sollevare la macchina o per staccare la spina dalla presa, e salvaguardatelo da spigoli vivi, oli e zone con elevate temperature.

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

- (fig. 1a : smerigliatrice)
- (fig. 1b : smerigliatrice combinata)
- (fig. 1c : pulitrice)

A - CORPO MACCHINA	F - POGGIAPEZZI
B - INTERRUOTTORE DI ACCENSIONE	G - PARASCHEGGE REGOLABILE
C - MOLA ABRASIVA	H - FORI PER IL FISSAGGIO
D - PARASCINTILLE TRASPARENTE	I - PROTEZIONE SPAZZOLA
E - CUFFIA DI PROTEZIONE	K - SBRACCIO ALBERO

RIMOZIONE DELL'IMBALLO, STOCCAGGIO E TRASPORTO

Rimozione dell'imballo.

Togliete la macchina dall'imballo che la protegge durante il trasporto, avendo cura di conservare la scatola integra, nel caso dobbiate successivamente trasportarla da un posto di lavoro ad un altro, oppure se dovete immagazzinarla per lunghi periodi.

Movimentazione e trasporto.

Le macchine con potenza superiore ad HP 1,5 dato il loro rilevante peso, dovranno essere sollevate e posizionate nel posto di lavoro scelto, oppure trasportate da un posto di lavoro ad un altro, da almeno due persone. Le macchine di potenza inferiore, dato il loro peso contenuto, possono essere sollevate e movimentate anche da una sola persona.

Stoccaggio.

Nel caso dobbiate immagazzinare la macchina, fate attenzione agli ideogrammi stampati sulla scatola, per evitare schiacciamenti della stessa per sovraccarico o cadute per scarsa stabilità del carico.

INSTALLAZIONE (fig. 2)

Posizionamento sul posto di lavoro.

Posizionate la macchina su un banco sufficientemente piano in modo da avere la migliore stabilità possibile. L'altezza ideale del banco deve essere quella che vi consente di posizionare il poggiapezzi **F** a circa un metro da terra.

Fissaggio della macchina al banco di lavoro.

Vi consigliamo di fissare la macchina al banco di lavoro, inserendo quattro viti M6 nei fori **H** e bloccandole dalla parte opposta con gli appositi dadi.

Montaggio della macchina sul basamento (dove previsto).

Se la macchina è fornita completa di basamento, oppure se il basamento viene fornito successivamente, è buona norma fissarlo al pavimento mediante gli appositi fori presenti sul piano di appoggio inferiore, e riempirlo di sabbia, in modo da rompere eventuali vibrazioni e renderlo più stabile.

Montaggio degli accessori.

Prendete dal sacchetto contenuto nell'imballo i parascintille trasparenti **D**, i paraschegge regolabili **G** e i poggiapezzi **F** ed assemblateli sulle cuffie di protezione **E** tramite le viti contenute nel sacchetto stesso, come mostrato in figura 2.

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Messa a terra.

Controllate che l'impianto rete sul quale inserite la macchina sia collegato a terra come previsto dalle norme di sicurezza vigenti, e che la presa di corrente sia in buono stato.

Montaggio della spina.

Collegate all'estremità del cavo rete della macchina una spina omologata secondo le normative di sicurezza, facendo attenzione ad inserire il conduttore di protezione giallo verde nell'apposito morsetto contrassegnato (\oplus).

(SOLO PER MACCHINE TRIFASE il senso di rotazione deve essere quello indicato dalle frecce sulle cuffie di protezione; in caso contrario, invertite tra di loro due dei tre fili di fase nella spina).

Scelta della protezione magnetotermica.

Si ricorda all'utilizzatore che a monte dell'impianto rete deve sempre essere presente una protezione magnetotermica atta a salvaguardare tutti i conduttori dai cortocircuiti e dai sovraccarichi.

Tale protezione dovrà essere scelta in base alle caratteristiche elettriche della macchina, specificate nella targhetta dei dati ad essa applicata.

INFORMAZIONI RELATIVE AL RUMORE

Le smerigliatrici determinano, nelle normali condizioni di utilizzo descritte in queste istruzioni, un livello equivalente di pressione acustica:

Leq = 60 dB(A) nel funzionamento a vuoto;

Leq = 77 dB(A) durante le lavorazioni (es. smerigliatura di un tondino di acciaio C 40)

Le rilevazioni sono state effettuate secondo le Norme UNI 7712, ISO 3740, ISO 3746 e CEE 89/392. E' comunque raccomandato l'uso dei mezzi personali di protezione dell'udito, come cuffie o inserti auricolari.

REGOLAZIONI (fig. 3)

Le normative antinfortunistiche internazionali prescrivono che il paraschegge regolabile **G** e il poggiapezzi **F** siano posizionati rispettivamente a non più di 2 mm. dal bordo periferico della mola. Con il consumo, la mola diminuisce di diametro, e queste distanze vengono incrementate. Controllate periodicamente il loro valore e, se aumentato, riconducetelo nei limiti prescritti regolando gli accessori **G** ed **F** tramite le loro viti di fissaggio.

UTILIZZAZIONE (fig. 4)

Inserite la spina del cavo di alimentazione nella presa di corrente dell'impianto rete. Mettete in funzione la macchina azionando l'interruttore **B**.

!!! INDOSSATE SEMPRE GLI OCCHIALI DI PROTEZIONE !!!

Mettete a contatto dolcemente il pezzo da lavorare con la mola, appoggiandolo al poggiapezzi **F**, ed applicate uno sforzo progressivo, senza tuttavia premere eccessivamente, per evitare che la macchina perda il normale regime di giri.

Il pezzo da lavorare deve sempre essere tenuto con entrambe le mani, e di tanto in tanto raffreddato in una vaschetta con acqua.

La mola di destra è di grana più grossa essa è più indicata per operazioni di sgrossatura.

La mola di sinistra è di grana più fine, ed è indicata maggiormente per finitura ed affilatura di utensili.

SOSTITUZIONE DELLA MOLA (fig. 5-6)

- Assicuratevi che l'interruttore **B** sia sulla posizione **O**.
- Smontate gli accessori **G** ed **F** (fig. 2)
- Rimuovete il coperchio **L** della cuffia di protezione, svitando le relative viti **N**.
- Con una chiave aperta, svitate il dado **M**, usando una chiave esagonale inserita nella sede ricavata all'estremità dell'albero per tenere fermo lo stesso. Tenete presente che dal lato sinistro il dado ha filettatura sinistrorsa, quindi si svita in senso orario.
- Sostituite la mola usurata con una nuova.

Controllo dell'integrità di una mola nuova.

Prima di montare la mola nuova, è bene sottoporla ad una prova del suono onde verificarne l'integrità.

Per effettuare questa prova, le mole dovranno essere asciutte e pulite, altrimenti il suono emesso potrebbe risultare smorzato.

Con l'aiuto di uno strumento non metallico (manico in legno di un cacciavite oppure mazzuolo in legno) battete leggermente la mola sulla parte laterale (fig. 5): un leggero colpo su una mola integra dà un suono pulito e gradevole.

Se il suono emesso è invece sordo o incrinato, la mola non dovrà essere utilizzata.

- Riavvitate il dado **M**.
- Rimontate il coperchio **L** della cuffia di protezione.
- Riassemblate gli accessori smontati in precedenza.

ASPIRAZIONE E RACCOLTA DELLE POLVERI

La macchina è dotata di bocche per lo scarico delle polveri sia nelle cuffie di protezione delle mole **E** (smerigliatrici) che nelle protezioni spazzola **I** (combinate e pulitrici).

E' quindi possibile dotarla di impianto di aspirazione delle polveri, richiedendo al vostro rivenditore di fiducia l'aspiratore completo di accessori di collegamento e di sacco raccogli-polvere, per mantenere la salubrità e la pulizia nell'ambiente di lavoro.

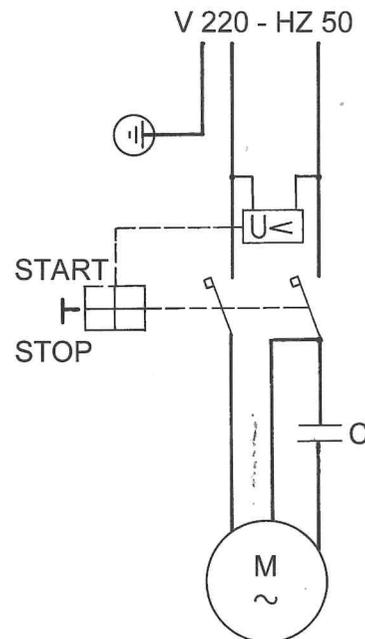
MANUTENZIONE

Le normali operazioni di manutenzione ordinaria, effettuabili anche da personale non specializzato, sono tutte descritte nei paragrafi precedenti e nel presente.

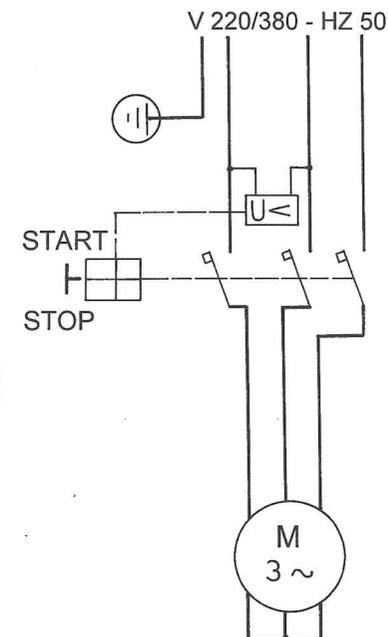
Nel caso sia necessario l'intervento di personale qualificato per operazioni di manutenzione straordinaria, oppure in caso di riparazioni, sia in regime di garanzia che successivamente, rivolgetevi sempre ad un centro di assistenza autorizzato, oppure direttamente alla fabbrica, se nella vostra regione non è presente il centro di assistenza.

SCHEMI ELETTRICI

MACCHINE MONOFASE



MACCHINE TRIFASE



INTRODUCTION

Please read these instructions carefully in order to learn how to use this machine and how to deal with any contraindications.

Keep these instructions in a safe place: they are an integrating part of the machine.

TYPE OF USE

This machine has been conceived and manufactured to remove material, such as tool grindings or lappings, from any type of metal. In the bench grinder and polishing machine (combined version) the shaft is fitted with an extension on one or both sides, where it is possible to fit several types of brushes (such as with steel wires, with abrasive blades or in fabric) suitable for any type of metal.

Avoid using it for any other type of use that is not foreseen by these instructions.

CONTRAINDICATIONS

- Do not use the machine outdoors, in humid places or in the presence of gas or flammable liquids.
- Put the machine in a well lit working area: this is extremely important in preventing work accidents.
- Do not force the machine unnecessarily: excessive pressure could cause the grinding wheel to deteriorate very quickly, the machine's performances could worsen and the motor be damaged by overheating.
- Each time a machine operation is finished, turn off the machine switching it to position **O**.
- Avoid wearing loose-sleeved work clothes or accessories such as scarves, neck-chains or bracelets which could be hooked by the moving parts.
- **Always use protection devices: accident prevention eyeglasses as foreseen by regulations, headsets or earphones and if necessary, caps to hold back loose hair.**
- Do not use the electric feeding cable to lift the machine or to take off the plug from the current tap. Avoid contact with sharp edges, oils and high temperatures.

DESCRIPTION OF THE MACHINE

(Picture 1a : bench grinder)

(Picture 1b : combined bench grinder)

(Picture 1c : polishing machine)

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| A - MACHINE BODY | F - PIECE-REST |
| B - TURNING-ON SWITCH | G - ADJUSTABLE CHIP GUARDS |
| C - ABRASIVE GRINDING WHEEL | H - KEEPER HOLES |
| D - TRANSPARENT SPARK ARRESTERS | I - BRUSH PROTECTION |
| E - SAFETY CAP | K - SHAFT EXTENSION |

PACKING REMOVAL, STORAGE AND TRANSPORT

Packing removal.

Remove the machine from the packing that protects it during transport.

Please do not throw the box away, it could be useful in case you will have to displace the machine or need to store it for long periods.

Displacement and transport

The machines with more than 1,5 HP are very heavy and must therefore be lifted and positioned on the chosen working place.

Otherwise they have to be displaced by at least two people.

Machines with a lower power can be lifted and displaced by one person only.

Storage

Should you have to store the machine, please take into account the ideograms printed on the box.

Do not crush the box with overloads and put it in a safe position so that it does not fall.

INSTALLATION (picture 2)

Positioning in working area

Position the machine on a sufficiently flat bench so as to have the best stability possible

The ideal height of the bench is that allowing the positioning of the piece-rest **F** at about one meter from the ground.

Machine fastening on working table

We recommend to secure the machine to the work bench, by inserting four M6 screws in holes **H**, locking them on the opposite side using the appropriate screw nuts (fig. 1).

Machine on the column (where foreseen)

The column (if delivered with the machine) has to be fixed to the floor through the special holes on its lower part.

Furthermore fill it with sand to avoid vibrations and in order to increase its stability.

Fitting of auxiliary equipment

From the bag inside the packaging take out the adjustable chip guards **G**, the transparent spark arresters **D** and the piece-rests **F** and assemble them onto the safety caps **E** using the screws inside the same bag, as shown in picture 2.

ELECTRIC CONNECTION

Grounding

Check that the power grid to which the machine is plugged in is grounded as foreseen by the safety rules in force, and that the current socket is in good condition.

Plug fitting

Connect a plug in compliance with safety regulation to the end of the mains cable of the machine, check that the yellow/green protective conductor is fitted into the relative terminal marked (⊕).

ONLY FOR THREE-PHASE MACHINES: the direction of rotation must be that indicated by the arrow on the protection caps.

Otherwise reverse the position of two of the three wires in the plug.

Choice of the thermal protection

We remind the user that a magnetothermic protection, fit for safeguarding all the conductors from short-circuits and overloads, must always be placed before the power grid.

Said protection is to be chosen according to the electric specifications of the machine, indicated on the data plate applied to it.

NOISE RELATED INFORMATION

Under normal working conditions as described in these instructions, the grinding machines bring about a level of acoustic pressure corresponding to:

Leq = 60 dB (A) when idling;

Leq = 77 dB (A) during workings (for example: lapping a C 40 steel rod)

Measurement were obtained in compliance with UNI 7712, ISO 3740, ISO 3746 and CEE 89/392 regulations.

It is however recommended to use personal means for hearing protection, such as headsets or earphones.

ADJUSTMENTS (picture 3)

The international safety rules prescribe that the adjustable chip guards **G** and the piece-rest **F** are to be positioned respectively not more than 2 mm. from the peripheral edge of the grinding wheel. As the grinding wheel wears out, its diameter decreases, and these distances are then increased. Periodically check their values and, if they have increased, reduce them within the fixed limits by adjusting accessories **G** and **F** by means of their fastening screws.

USE (picture 4)

Insert the input cable plug into the current socket of the power grid. Start the machine by operating switch **B**.

!!! ALWAYS WEAR ACCIDENT PREVENTION EYEGLASSES !!!

Gently bring the piece to be worked in contact with the grinding wheel, laying it on piece-rest **F**, and start applying pressure progressively, but without pushing too hard, so that the machine will not lose the normal r.p.m.

The piece being worked on must always be held with both hands, and cooled every now in a tank of water. The grinding wheel on the right is of a thicker grain: it is more suitable for chipping operations. The left grinding wheel is of a thinner grain, and is more suitable for finishing and grinding tools.

REPLACING THE GRINDING WHEEL (pictures 5-6)

- Be sure that switch **B** is in position **O**.
- Take away parts **G** and **F** (picture 2).
- Remove cover **L** from the safety cap, unscrewing the relevant **N** screws.
- With an open key unscrew the nut **M** and keep the shaft steady through an hexagonal key, keeping in mind that on the left side it has a left-handed threading, and therefore it is unscrewed in clockwise direction.
- Replace worn out grinding wheel with a new one.

Check if a new grinding wheel is integral.

Before mounting the new grinding wheel, it is advisable to perform a sound test in order to check its integrity.

To carry out this test, the grinding wheels must be dry and clean, otherwise the emitted sound could result dampened.

With the help of a non-metallic tool (wooden handle of a screwdriver or a wooden mallet), lightly strike the grinding wheel on its side (picture 5): a light strike against an integral grinding wheel produces a pleasant and clear sound.

If, on the other hand, the emitted sound is dull or cracked, the grinding wheel should not be used.

If, on the other hand, the emitted sound is dull or cracked, the grinding wheel should not be used.

- Retighten **M** screw nut.
- Reassemble cover **L** of the safety cap.
- Re-assemble the pieces that were taken off previously.

SUCTION AND POWDERS COLLECTION

The machine is fitted with holes for discharging the powders both from the wheels protection caps **E** (bench-grinders) and from the brush protection **I** (combined versions and polishing machines).

It is possible to fit it with a powders suction system.

Ask your dealer the complete suction unit with all connections and the bags for powders collection in order to keep the working area clean and salubrious.

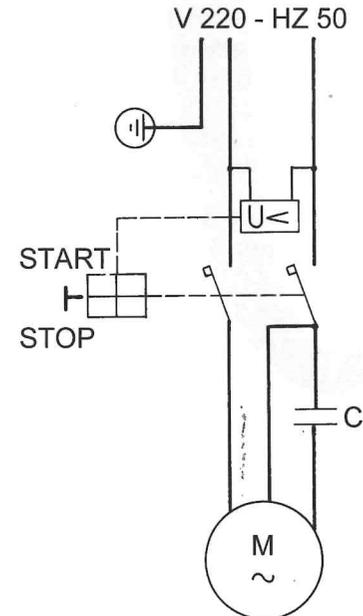
MAINTENANCE

Normal operations of routine maintenance, which can be also be carried out by non-skilled personnel, are all described in the previous paragraphs and in the present one.

In case the intervention of qualified personnel is required for extraordinary maintenance operations, or in case of repairs, both during guarantee periods and afterwards, always turn to an authorized service center, or directly to the factory if the service center is not present in your area.

ELECTRICAL DIAGRAMS

SINGLE-PHASE MACHINES



THREE-PHASE MACHINES

