



MTraCol  
28.02.2022

## **I** Trapano a colonna

### **ISTRUZIONI PER L'USO E ISTRUZIONI DI SICUREZZA**

Istruzioni originali

## **GB** Drill press

### **INSTRUCTION MANUAL AND SAFETY INSTRUCTIONS**

Translation of the original instructions



**ATTENZIONE!** Prima di usare la macchina, leggete attentamente le istruzioni per l'uso  
**CAUTION!** *Before starting the machine, read the operating instructions carefully*

## AVVERTENZE DI SICUREZZA GENERALI

⚠ **ATTENZIONE!** Leggere tutte le avvertenze e tutte le istruzioni. La mancata ottemperanza alle avvertenze e alle istruzioni può dare luogo a scosse elettriche, incendi e/o lesioni serie.

La scrupolosa osservanza di queste avvertenze con l'utilizzo dei mezzi di protezione individuale, minimizzano i rischi di incidente ma non li eliminano completamente.

Utilizzate la macchina solo nei modi descritti in queste istruzioni. Non utilizzatela per scopi a cui non è destinata.

Queste istruzioni si riferiscono ad una macchina fabbricata in più modelli e versioni; leggete attentamente le istruzioni ed applicatele a quella in vostro possesso.

Conservare tutte le avvertenze e le istruzioni per riferimenti futuri.

### 1) Sicurezza dell'area di lavoro

- Tenere pulita e ben illuminata l'area di lavoro.** Le aree ingombre e/o poco illuminate possono provocare incidenti.
- Non far funzionare macchine elettriche in atmosfere esplosive, ad esempio in presenza di liquidi, gas, o polveri infiammabili.** Le macchine elettriche creano scintille che possono provocare l'accensione di polveri o fumi.
- Tenere i bambini, gli estranei e gli animali a distanza durante il funzionamento di una macchina elettrica.** Le distrazioni possono far perdere il controllo della macchina.
- Mantenete in un luogo sicuro i sacchi di nylon presenti nell'imballaggio.** I sacchi possono provocare il soffocamento e i bambini non devono entrarne in possesso.
- Usate la macchina in un luogo con un sufficiente ricambio d'aria.** L'aerazione è necessaria per il raffreddamento e per eliminare le impurità nell'aria provocate dalla lavorazione.

### 2) Sicurezza elettrica

- La spina della macchina elettrica deve corrispondere alla presa. Mai modificare la spina in alcun modo. Non utilizzare adattatori con macchine elettriche dotate di messa a terra (a massa).** Spine non modificate e prese corrispondenti riducono il rischio di scossa elettrica.
- Evitare il contatto del corpo con superfici messe a terra o a massa quali tubi, radiatori, cucine e frigoriferi.** Se il vostro corpo è a terra o a massa, il rischio di scossa elettrica aumenta.
- Non esporre le macchine elettriche alla pioggia e non utilizzarle in luoghi umidi.** L'ingresso di acqua in una macchina aumenta il rischio di scossa elettrica.
- Non usurare il cavo. Non utilizzare mai il cavo per trasportare, tirare o scollegare dalla presa di rete la macchina elettrica. Tenere il cavo distante dal calore, olio, bordi affilati o parti in movimento.** Cavi danneggiati o attorcigliati aumentano il rischio di scossa elettrica.
- Utilizzare un'alimentazione elettrica protetta da un interruttore differenziale (RCD).** L'utilizzo di un interruttore differenziale (RCD) riduce il rischio di scossa elettrica. Consultate il vostro elettricista di fiducia.
- L'alimentazione elettrica deve corrispondere a quella indicata sulla macchina elettrica.** Una alimentazione elettrica non idonea genera malfunzionamenti ed incidenti.
- Verificate periodicamente il cavo di alimentazione elettrica. Non schiacciate o calpestate il cavo di alimentazione elettrica.** Un cavo danneggiato è fonte di scosse elettriche.
- In caso di dubbio in campo elettrico affidatevi ad tecnico specializzato di comprovata esperienza.** L'utilizzo dell'elettricità in modo non sicuro è molto pericoloso per la vostra ed altrui incolumità.

### 3) Sicurezza personale

- Non distrarsi mai, controllare quello che si sta facendo e usare il buon senso quando si azionano macchine elettriche. Non azionare la macchina quando si è stanchi o sotto l'influsso di droghe, alcol o medicinali.** Un momento di disattenzione durante l'azionamento di macchine elettriche può dare luogo a serie lesioni personali.
- Usare un'apparecchiatura di protezione personale. Indossare sempre protezioni per gli occhi.** Le apparecchiature di protezione quali maschera antipolvere, protezioni per l'udito, guanti di sicurezza, abbigliamento robusto e calzature di sicurezza antiscivolo riducono la possibilità di subire lesioni personali.

- Prevenire le accensioni accidentali. Assicurarsi che l'interruttore sia in posizione di spento prima di collegare la macchina alla rete elettrica.** Collegare l'alimentazione con l'interruttore in posizione di accensione può provocare incidenti.
- Rimuovere qualsiasi chiave di regolazione prima di accendere la macchina elettrica.** Una chiave lasciata attaccata ad una parte rotante della macchina elettrica può provocare lesioni personali.
- Non sbilanciarsi. Mantenere sempre la posizione e l'equilibrio appropriati.** Questo permette di controllare meglio la macchina elettrica in situazioni impreviste.
- Vestirsi in modo appropriato. Non indossare vestiti larghi o gioielli. Tenere capelli, indumenti e guanti distanti dalle parti in movimento.** Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.
- Se sono previsti dispositivi da collegare ad impianti per l'estrazione e la raccolta di polvere, accertarsi che siano collegati e usati in maniera appropriata.** L'uso di questi dispositivi può ridurre i rischi correlati alla polvere.
- L'utilizzatore è responsabile verso terzi di eventuali incidenti o danni a persone o cose.** Un uso improprio provoca incidenti e danni.
- E' vietato l'utilizzo a piedi nudi o con piedi e/o mani bagnati/e.** L'utilizzo in queste condizioni può provocare la folgorazione.
- La lavorazione di materiali nocivi alla salute deve avvenire nel rispetto delle leggi vigenti.** Salvaguardate la propria ed altrui salute adottando protezioni ed accorgimenti idonei.
- Non avvicinarsi alle feritoie di espulsione dell'aria di raffreddamento.** L'aria generata può contenere residui di lavorazione, piccole parti dannose per le vie respiratorie e per gli occhi.
- Non coprire e non infilare cose sulle feritoie di raffreddamento.** La mancata ventilazione della macchina elettrica può generare un incendio. Accedere a parti interne può danneggiare la macchina e provocare la folgorazione.
- Non utilizzare la macchina elettrica se le protezioni (schermi, pannelli, sportelli ecc.) sono aperti, danneggiati o mancanti.** Le protezioni correttamente installate salvaguardano la vostra salute e consentono un utilizzo in sicurezza. Prima dell'uso della macchina accertarsi del corretto funzionamento dei sistemi di protezione.

### 4) Uso e manutenzione delle macchine elettriche

- Non forzare la macchina elettrica. Usare la macchina adatta per l'operazione da eseguire.** La macchina elettrica appropriata permette di eseguire il lavoro con maggiore efficienza e sicurezza senza essere costretti a superare i parametri d'uso previsti.
- Non usare la macchina elettrica se l'interruttore di accensione e spegnimento non si aziona correttamente.** Qualsiasi macchina elettrica che non può essere controllata con l'interruttore è pericolosa e deve essere sottoposta a riparazioni.
- Scollegare la spina dalla rete di alimentazione prima di effettuare qualsiasi regolazione, cambiare accessori o il pezzo.** Tali misure di sicurezza preventiva riducono il rischio di avvio accidentale.
- Custodire le macchine elettriche fuori della portata dei bambini e non permetterne l'uso a persone inesperte della macchina o che non conoscano queste istruzioni.** Gli macchine elettriche sono pericolose se utilizzate da persone inesperte.
- Effettuare la manutenzione necessaria sulle macchine elettriche. Verificare il possibile errato allineamento o bloccaggio delle parti in movimento, la rottura delle parti e qualsiasi altra condizione che possa influenzare il funzionamento degli macchine elettriche. Se è danneggiata, far riparare la macchina elettrica prima di utilizzarla.** Numerosi incidenti sono provocati proprio dal cattivo stato di manutenzione degli macchine elettriche.
- Mantenere puliti e affilati gli strumenti di taglio.** Strumenti di taglio in buone condizioni di manutenzione e con bordi di taglio affilati sono meno suscettibili di bloccarsi e sono più facili da controllare.
- Usare la macchina elettrica, gli accessori e gli elementi di taglio, in conformità con queste istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavorazione e dell'operazione da eseguire.** L'uso della macchina elettrica per operazioni diverse da quelle previste può dare luogo a situazioni pericolose.
- Mantenete una distanza di sicurezza dalle parti in movimento.** Toccare parti in movimento provoca lesioni serie.
- Non modificate la macchina elettrica.** Togliere, sostituire o aggiungere componenti non previsti dalle istruzioni, è vietato ed annulla la garanzia.
- Non abbandonare la macchina elettrica in funzione.** Spegnetela prima di lasciarlo incustodita per evitare possibili incidenti.

## 5) Assistenza

- Far riparare la macchina elettrica solo da tecnici qualificati ed utilizzare solamente ricambi identici.** Ciò garantisce la costante sicurezza della macchina elettrica.
- Non tentare di riparare la macchina elettrica o di accedere ad organi interni.** Interventi effettuati da personale non qualificato e non autorizzato dalla costruttore può generare seri pericoli ed annulla la garanzia.
- Richiedete solo ricambi originali.** L'utilizzo di ricambi non originali può compromettere la sicurezza della macchina elettrica.

## AVVERTENZE DI SICUREZZA DEL TRAPANO A COLONNA

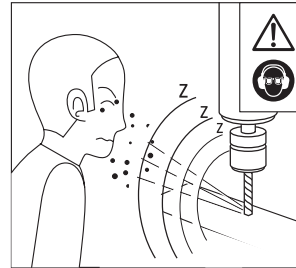
- Se la macchina si blocca durante l'utilizzo, spegnerla subito.** Non forzate con operazioni gravose per la macchina.
- Fissare la macchina al banco o al pavimento (a seconda del tipo).** Se non correttamente fissata può improvvisamente ribaltarsi generando un incidente.
- Assicurate il pezzo in lavorazione con una morsa.** Un pezzo trattenuto con la mano può improvvisamente provocare un incidente.
- Non avviare la macchina se l'utensile di taglio è a contatto con il pezzo in lavorazione. Avviare la macchina prima di avvicinare l'utensile di taglio alla superficie del pezzo.** In caso contrario è possibile un incidente a causa dell'incastarsi dell'utensile di taglio nel pezzo.
- Per nessun motivo mettere le mani nella zona di taglio, nel mandrino oppure sotto il pezzo in lavorazione.** Toccare le parti in movimento della macchina provoca lesioni gravi.
- Non toccare i trucioli prodotti dalla lavorazione.** I trucioli sono molto taglienti e sono a temperatura elevata, perciò causano ferite e scottature anche gravi; se si attorcigliano possono trascinare i vostri indumenti e voi stessi verso la zona di taglio, prestate la massima attenzione.
- Maneggiate gli utensili e i trucioli con i guanti protettivi.** Essi hanno parti molto affilate e causano ferite se maneggiati in modo errato e senza protezioni alle mani.
- Mantenete il cavo di alimentazione lontano dalla zona di taglio.** Se danneggiate il cavo non toccatelo, spegnete la macchina e scollegate l'alimentazione estraendo la spina elettrica.
- A foratura completata estraete l'utensile di taglio dal foro prima di spegnere la macchina.** In questo modo si eviteranno sollecitazioni all'utensile di taglio.
- Prima di montare o togliere gli accessori (elemento di taglio, pezzo ecc.), attendere l'arresto della macchina e scollegare la spina di alimentazione elettrica dalla presa.** Ogni manutenzione deve avvenire in sicurezza per evitare incidenti provocati da un avvio improvviso.
- A macchina in funzione non aprire mai la protezione della zona di taglio o il coperchio carter pulegge/cinghie.** Toccare le parti in movimento della macchina provoca lesioni gravi.
- Pulire con regolarità le aperture di ventilazione.** Il ventilatore del motore attirerà anche la polvere e i residui di taglio volatilizzati all'interno dell'alloggiamento e un accumulo eccessivo può provocare dei guasti o pericoli.
- Non utilizzare utensili di taglio eccessivamente usurati, oppure piegati, oppure danneggiati.** Utensili di taglio non idonei possono provocare un incidente.
- Per trapani a colonna dotati di illuminazione: il portalamпада deve avere sempre montata la lampadina e la protezione trasparente.** Se manca la lampadina si espongono parti metalliche in tensione che provocano una folgorazione, mentre la protezione evita una possibile rottura del bulbo della lampadina.

## AVVERTENZE DI SICUREZZA PER LA RUMOROSITÀ

Il livello di rumorosità riportato nel foglio allegato, sono valori medi di utilizzo della macchina. L'impiego di elementi di taglio ed accessori diversi, materiali diversi, l'eccessiva pressione sul pezzo, l'assenza di manutenzione influiscono in modo significativo nelle emissioni sonore. Di conseguenza adottate tutte le misure preventive in modo da eliminare possibili danni dovuti ad un rumore elevato; indossate cuffie antirumore, effettuate delle pause durante la lavorazione, mantenete efficiente la macchina, gli elementi di taglio e gli accessori.

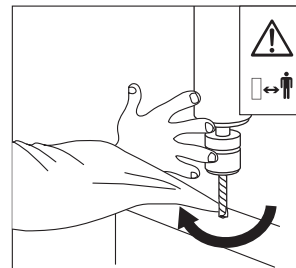
## RISCHI RESIDUI

Queste illustrazioni mostrano i rischi principali nell'uso della macchina. Leggete attentamente il libretto istruzioni della macchina.



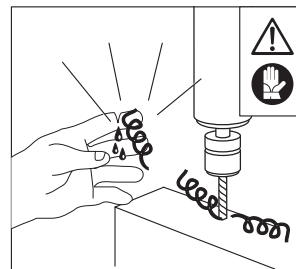
Lancio di materiale verso gli occhi ed il corpo dell'operatore. Rumore elevato.

Indossate occhiali di protezione della vista e posizionate correttamente la protezione della zona di taglio. Indossate cuffie a protezione dell'udito.



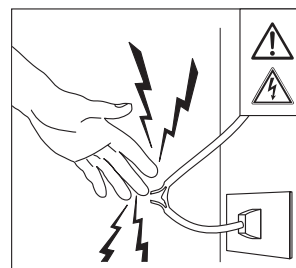
Impigliamento degli indumenti sugli organi in movimento, con conseguente trascinarsi.

Mantenete una distanza di sicurezza.



Trucioli taglienti e caldi che provocano ferite e scottature alle mani ed al corpo.

Indossate guanti protettivi e utilizzate un uncino per togliere i trucioli.



Rischio di scossa elettrica.

Non toccate le parti in tensione elettrica e prima di ogni manutenzione scollegate la spina dalla presa di alimentazione.

## SIMBOLOGIA

Osservate con attenzione la simbologia della fig.B e memorizzate il rispettivo significato. Una corretta interpretazione dei simboli consente un uso più sicuro della macchina.

- Modello, dati tecnici, numero del lotto di costruzione. Le prime 2 cifre del lotto indicano l'anno di costruzione.
- Attenzione!
- Leggete con attenzione tutte le istruzioni prima dell'uso.
- Indossare i guanti a protezione delle mani.
- Indossare gli occhiali a protezione degli occhi e cuffie antirumore a protezione dell'udito.
- I rifiuti elettrici ed elettronici possono contenere sostanze

pericolose per l'ambiente e per la salute umana; non devono pertanto essere smaltiti con quelli domestici ma mediante una raccolta separata negli appositi centri di raccolta o riconsegnati al venditore nel caso di acquisto di una apparecchiatura nuova analoga. Lo smaltimento abusivo dei rifiuti comporta l'applicazione di sanzioni amministrative.

7. Prima di ogni controllo o manutenzione, staccate l'alimentazione elettrica scollegando la spina dalla presa.
8. Pericolo di impigliamento e schiacciamento. Attendete il completo arresto di tutte le parti della macchina prima di toccarla. Non aprite o rimuovete le protezioni con macchina in movimento.
9. Gamma delle velocità di rotazione del mandrino e posizioni corrispondenti della cinghia di trasmissione.
10. Pericolo di taglio. Attendete il completo arresto di tutte le parti della macchina prima di toccarla. Non aprite o rimuovete le protezioni con macchina in movimento.
11. Pericolo di folgorazione. Non toccare le parti metalliche e mantenere una distanza di sicurezza. Non aprire gli involucri.

V	Volt
Hz	Hertz
~	corrente alternata
W	Watt
m	metri
mm	millimetri
kg	chilogrammi
n <sub>0</sub>	velocità a vuoto
min <sup>-1</sup>	giri al minuto
dB	decibel

Nel documento allegato alle presenti istruzioni troverete i dati tecnici, le figure per il montaggio e l'uso, la dichiarazione di conformità CE secondo direttive vigenti. Conservatelo per riferimenti futuri.

Vi ringraziamo per averci preferito nella scelta di questa macchina elettrica, di seguito chiamata trapano a colonna.

**⚠ ATTENZIONE! Il trapano a colonna è idoneo a forare, mediante una punta da taglio, materiale metallico, legno, plastica. Ogni altro uso è vietato.**

Queste istruzioni riportano le informazioni e quanto ritenuto necessario per il buon uso, la conoscenza e la normale manutenzione della macchina. Esse non riportano le informazioni sulle tecniche di lavorazione dei vari materiali; l'utilizzatore troverà maggiori notizie su libri e pubblicazioni specifiche o partecipando a corsi di specializzazione.

## COMPONENTI

Fare riferimento alla fig. A e seguenti, allegata alle presenti istruzioni.

1. Basamento
2. Tavola di appoggio morsa
3. Leva bloccaggio movimento tavola
4. Mandrino
5. Protezione zona di taglio
6. Coperchio carter puleggia
7. Motore elettrico
8. Leva per azionamento verticale mandrino
9. Colonna portante
10. Volantini fissaggio motore
11. Ghiera/astina graduata per profondità di foratura
12. Vite per chiusura carter
13. Interruttore trapano acceso/spento
14. Spina e cavo di alimentazione
15. Asta dentata (se presente)
16. Collarino fissaggio asta dentata (se presente)
17. Volantino per azionamento verticale tavola (se presente)
18. Fori per fissaggio
19. Puleggia
20. Cinghia

21. Dispositivo elettrico di sicurezza
22. Sede per puleggia intermedia (se presente)
23. Leva per tensionamento cinghie (se presente)
24. Leva per bloccaggio rotazione tavola (se presente)
25. Interruttore illuminazione (se presente)
26. Portalampada (se presente)
27. Lampadina (non inclusa)
28. Morsa (non inclusa)
29. Chiave mandrino
30. Cuneo per estrazione albero conico (se presente)
31. Albero conico
32. Pulsante protezione motore (se presente)

## INSTALLAZIONE

**⚠ ATTENZIONE! La Ditta costruttrice declina ogni responsabilità per gli eventuali danni diretti e/o indiretti causati da una errata installazione o allacciamento.**

**⚠ ATTENZIONE! Prima di effettuare le seguenti operazioni assicuratevi che la spina sia scollegata dalla presa di alimentazione elettrica.**

**⚠ ATTENZIONE! Indossate guanti a protezione delle mani.**

### TRASPORTO

Per trasportare la macchina utilizzate sempre il suo imballo; questo la preserverà da urti, polvere e umidità che ne possono compromettere il regolare funzionamento.

### MESSA IN SERVIZIO

Nel luogo che utilizzerete la macchina è necessario considerare:

- che la zona non sia umida e sia al riparo dagli agenti atmosferici
- che attorno sia prevista un'ampia zona operativa libera da impedimenti
- che vi sia una buona illuminazione
- che il locale sia ben arieggiato o sia dotato di una aspirazione forzata dell'aria per evacuare i residui di taglio dispersi nell'aria
- che sia utilizzato in vicinanza dell'interruttore generale con differenziale
- che l'impianto di alimentazione sia dotato di messa a terra conforme alle norme (solo se la macchina è di classe I, cioè dotata di spina con cavo di terra)
- che la temperatura ambiente sia compresa tra 10° e 35° C
- che l'ambiente non sia in atmosfera infiammabile/esplosiva

I trapani a colonna si suddividono in 2 gruppi: da banco da lavoro e da pavimento. A seconda del modello in vostro possesso provvedete ad approntare la zona in cui posizionerete il trapano.

Estraete la macchina ed i componenti e verificate visivamente la loro perfetta integrità; a questo punto procedete ad una accurata pulizia.

Prima di procedere osservate attentamente i componenti della macchina e le figure. Se non avete dimestichezza con la manipolazione e l'assemblaggio di componenti meccanici, vi consigliamo di rivolgervi al negoziante o ad un centro assistenza autorizzato:

1. Indossate i guanti a protezione delle mani
2. Scollegate la spina dalla presa di alimentazione elettrica (se inserita)
3. Posizionate il basamento (pos.1) sul banco da lavoro o sul pavimento, a seconda del tipo di trapano in vostro possesso; mantenete una certa distanza di sicurezza da pareti laterali e di fondo e da altre macchine
4. Fissate il basamento con bulloneria (non inclusa) utilizzando i fori (pos.18) presenti sul basamento stesso
5. Fissate la colonna (pos.9) al basamento mediante la viteria
6. Solo per trapani senza movimento meccanico della tavola (pos.2): infilate il collare della tavola nella colonna ed avvitate la leva bloccaggio tavola (pos.3); passare al punto 12.
7. Solo per trapani con movimento meccanico della tavola (pos.2): nel collare della tavola infilate la vite senza fine (se smontata) che dovrà accoppiarsi con la ruota dentata ed ingrassate i componenti mobili
8. Posizionate l'asta dentata (pos.15) all'interno del collare della tavola (pos.2, nella zona della ruota dentata) e infilateli dall'alto nella colonna (pos.9), verificando che l'asta dentata si infili correttamente nella sede posta in basso sulla flangia della colonna.
9. Bloccate l'asta dentata infilando il collarino (pos.16) sulla parte

- superiore della colonna
10. Inserite il volantino azionamento tavola (pos.17) e bloccatelo con la vite
  11. Avvitare la leva bloccaggio tavola (pos.3) prestando attenzione che la tavola deve trovarsi sopra la base e non a lato
  12. Infilate dall'alto il gruppo motore del trapano sulla colonna e fissatelo saldamente avvitando i grani filettati posti ai lati; per trapani pesanti e alti è necessario eseguire questa operazione in 2 persone, prestando attenzione perché è necessario sollevare il peso verso l'alto. Fare attenzione che il gruppo motore deve trovarsi sopra la base e non a lato (osservare fig.A)
  13. Avvitare le nr.3 leve (pos.8) per azionamento verticale mandrino sul mozzo posto a destra del trapano; verificare che anche i nr.3 pomelli in plastica siano avvitati nelle leve, se necessario avvitare a fondo
  14. Montate la tavola (pos.2) sul collare ed avvitare la vite/i di fissaggio. Nota: alcuni modelli di trapano hanno la tavola già fissata al collare.
  15. Montate il mandrino (pos.4) osservando la fig.C:
    - Pulite accuratamente l'attacco conico del mandrino e l'albero conico (pos.31); a seconda del modello di trapano, l'albero conico può già essere installato nella macchina o può essere smontato
    - Inserite a mano e con un colpo deciso prima l'albero conico (se smontato) e successivamente il mandrino nell'estremità dell'albero conico (da sotto verso l'alto, l'accoppiamento avviene per attrito senza l'ausilio di viteria)
    - Con la chiave in dotazione (pos.29) aprite completamente le ganasce del mandrino in modo da farle rientrare completamente
    - Con un martello in gomma dare un colpo da sotto il mandrino in modo che l'accoppiamento conico sia completo
    - Il cuneo (pos.30) deve essere usato solo per estrarre l'albero conico dal trapano (se necessario)
  16. La protezione della zona di taglio (pos.5) e altre parti possono venire fornite smontate. In questo caso, installatele seguendo le indicazioni delle figure D.
  17. Aprite il coperchio carter pulegge (pos.6), svitando prima la vite di chiusura (pos.12) con un attrezzo (non incluso). Attenzione! All'interno del carter sono presenti anche cavi elettrici e il dispositivo elettrico di sicurezza (pos.21), non toccateli e non spostateli dal loro alloggiamento.
  18. Per trasmissione a 3 pulegge (con trasmissione a 2 pulegge passare al punto successivo) è necessario montare la puleggia intermedia: lubrificate con poco grasso il perno della puleggia intermedia (fornita smontata) ed infilatela nel foro di alloggiamento (pos.22)
  19. Posizionate le cinghie nelle pulegge (sono una o due a seconda del modello del trapano) osservando la tabella posta sul carter
  20. Tendete la/le cinghia/e: per effettuare questa operazione allentate di poco i volantini (pos.10), spostate il motore (pos.7) e quindi la puleggia motrice verso dietro (con la leva pos.23 se presente), finché la/le cinghia/e risultino tese, serrate i volantini (pos.10) per bloccare il motore.
  21. Chiudete il coperchio del carter pulegge (pos.6) ed avvitate la vite (pos.12).
  22. Per modelli con astina graduata (pos.11) per profondità di foratura (anziché ghiera): fissare l'astina nel lato sinistro del trapano, infilandola prima nel foro passante, mediante il dado da mettere sotto la protezione della zona di taglio; successivamente regolate l'indicatore a V in corrispondenza dello zero della scala graduata (fissata al trapano) e regolate i due dadi per permettere al mandrino di poter traslare verso il basso.
  23. Per modelli con illuminazione: è necessario installare la lampadina (non inclusa) nel portalam-pada (pos.26 fig.E se presente), (se senza passare al punto successivo); per le caratteristiche vedasi dati tecnici della macchina, inoltre si consiglia una lampadina a basso consumo con bassa emissione di calore e con bulbo di diametro ridotto:
    - Attenzione! Per montare o sostituire la lampadina si ha accesso diretto a contatti elettrici, scollegare sempre la spina di alimentazione (pos.14) dalla presa.
    - con un attrezzo (non incluso) smontate la protezione trasparente che copre il portalam-pada
    - avvitare la lampadina (non inclusa)
    - riposizionare la protezione trasparente e fissarla con la viteria.

24. Verificare il corretto assemblaggio dei componenti, il serraggio della viteria e il fissaggio del mandrino
25. Togliere tutte le chiavi ed attrezzi utilizzati per il montaggio
26. A macchina spenta, ruotate con una mano il mandrino per alcuni giri in modo da verificare che possa ruotare liberamente.
27. Inserite la spina di alimentazione (pos.14) ed effettuare una prova di funzionamento a vuoto per 1 minuto, mantenendovi lontano dalla macchina.

## REGOLAZIONI

**⚠ ATTENZIONE! Prima di effettuare le seguenti operazioni spegnete la macchina, scollegate la spina dalla presa di alimentazione elettrica e verificate che il mandrino sia completamente fermo.**

### VELOCITA' MANDRINO

Per variare la velocità del mandrino è necessario variare il rapporto di trasmissione con il motore agendo sulla posizione della cinghia/e nelle pulegge.

1. Aprite il coperchio carter pulegge (pos.6), svitando prima la vite di chiusura (pos.12) con un attrezzo (non incluso). Attenzione! All'interno del carter sono presenti anche cavi elettrici e il dispositivo elettrico di sicurezza (pos.21), non toccateli e non spostateli dal loro alloggiamento.
2. Allentate i volantini (pos.10) e spostate il motore verso il fronte della macchina ruotando la leva di tensionamento (se presente) oppure il motore stesso, in modo da allentare la cinghia/e.

**Attenzione il motore può essere caldo, utilizzate sempre i guanti se dovete toccare la carcassa.**

3. Posizionate la/le cinghia/e nelle pulegge che permettono di ottenere la velocità desiderata, osservando la tabella posta sul carter. La/le cinghia/e devono trovarsi solo in posizione orizzontale e non inclinata.
4. Tendete la/le cinghia/e: per effettuare questa operazione spostate il motore ruotando la leva di tensionamento (se presente) oppure il motore stesso e mantenendola/e in tensione, serrare i volantini.
5. Chiudete il coperchio del carter pulegge (pos.6) ed avvitate la vite (pos.12).

### ALTEZZA TAVOLA

Per variare l'altezza della tavola (pos.2) allentate la leva di bloccaggio (pos.3), posizionate la tavola ruotando il volantino (pos.17) fino all'altezza desiderata e fissatela avvitando la leva (pos.3).

### INCLINAZIONE TAVOLA

Per variare l'inclinazione della tavola (pos.2), in modo da variare l'angolo di foratura rispetto al pezzo, allentate la vite di fermo posta sotto la tavola, inclinate la tavola con le mani fino all'inclinazione desiderata e fissatela avvitando la vite.

Per facilitare il riposizionamento in orizzontale (0°) può essere presente una spina conica da togliere e rimontare quando necessario (zona sotto tavola).

### ROTAZIONE TAVOLA (se presente questa funzione)

Per ruotare la tavola (pos.2), attorno all'asse di foratura, allentate la levetta di fermo (pos.24, se presente) posta sotto la tavola, ruotate la tavola con le mani e fissatela riavvitando la levetta di fermo.

### PROFONDITA' DI FORATURA

#### Modello con ghiera graduata

Per regolare la profondità di foratura allentate il volantino della ghiera graduata (pos.11), abbassate il mandrino finché l'utensile sfiora il pezzo da forare, regolate la ghiera sul valore pari alla profondità della foratura, fissate il volantino e rilasciate la leva.

Effettuate una prova di foratura a vuoto per verificare la corsa della punta.

#### Modello con asta graduata

Per regolare la profondità di foratura allentate i due dadi dell'asta filettata (pos.11) posta sul fianco sinistro, abbassate il mandrino finché l'utensile sfiora il pezzo da forare, spostate il pezzo ed abbassare il mandrino per una altezza pari alla profondità di foratura, quindi serrate il dado e controdado contro l'arresto inferiore e rilasciate la leva.

Effettuate una prova di foratura a vuoto per verificare la corsa della punta.

## PROTEZIONE ZONA DI TAGLIO

La protezione della zona di taglio (pos.5) ha il compito di proteggere l'operatore dai trucioli e da eventuali eiezioni di parti; l'operatore deve guardare la zona di taglio attraverso la protezione trasparente. Regolate la protezione trasparente in modo che copra il più possibile il mandrino e l'utensile di taglio.

## AVVIAMENTO ED ARRESTO

**⚠ ATTENZIONE! Prima di avviare l'utensile elettrico è obbligatorio indossare i dispositivi di protezione individuale citati nel cap. Avvertenze (non inclusi).**

**⚠ ATTENZIONE! Durante l'utilizzo fate in modo che nessuno si avvicini alla vostra zona di lavoro.**

**⚠ ATTENZIONE! I dispositivi di sicurezza posti nel carter pulegge e, se presente, nella protezione mobile della zona di taglio, impediscono l'avviamento se il coperchio del carter e/o la protezione mobile non sono correttamente posizionati.**

**La macchina è prevista per un funzionamento non continuo; vedere il 'Tipo Servizio' nel foglio specifiche; utilizzatela solo nel modo prescritto. Il ciclo di lavoro è composto da un periodo di lavoro e da un periodo di arresto. Lo scopo è di evitare eccessivi surriscaldamenti e guasti al motore.**

**Esempio: con un servizio 'S2 30min' il periodo di lavoro della macchina è massimo 30 minuti, seguito da un periodo di arresto di durata sufficiente affinché il motore si raffreddi ritornando alla temperatura ambiente. Una temperatura ambiente alta e/o una ventilazione ambiente scarsa, influiscono sul raffreddamento del motore; in questi casi prolungare il periodo di arresto.**

### AVVIAMENTO

1. Verificate che la chiave di serraggio sia stata tolta dal mandrino
2. Verificate che la protezione della zona di taglio sia chiusa e regolata
3. Posizionatevi di fronte alla macchina ed assicuratevi che persone ed animali siano lontani
4. Per avviare premete l'interruttore (pos.13) in posizione ON "I" (accesso)

### ARRESTO

1. Per arrestare la macchina premete l'interruttore (pos.13) in posizione OFF "O" (spento).

Il motore, le parti meccaniche rotanti e l'utensile girano ancora per diversi secondi dopo aver spento la macchina; durante la fase di arresto queste parti non devono essere toccate.

Vi consigliamo di ripetere queste operazioni alcune volte prima di iniziare il lavoro in modo da familiarizzare il più possibile con i comandi. Se osservate delle anomalie di funzionamento spegnete la macchina e consultate il capitolo "Problemi, cause e rimedi". Quando non lavorate spegnete e scollegate la spina di alimentazione dalla presa elettrica.

## ISTRUZIONI D'USO

Dopo aver letto attentamente i capitoli precedenti, seguite scrupolosamente queste istruzioni che vi permetteranno di ottenere il massimo delle prestazioni.

Procedete con calma in modo da prendere familiarità con tutti i comandi; solo dopo aver acquisito una buona esperienza riuscirete a sfruttarne a fondo tutte le potenzialità.

### MORSA (non inclusa)

La morsa è un componente necessario all'uso del trapano e deve essere idonea per il trapano e per il pezzo in lavorazione. Deve trattenerlo in modo sicuro, in quanto una eventuale eiezione del pezzo genera pericoli anche gravi.

Posizionatela sopra la tavola e fissatela saldamente con bulloneria (non inclusa) utilizzando le gole presenti nella tavola.

Rivolgetevi al vostro rivenditore di fiducia che potrà consigliarvi al meglio. La nostra azienda produce un'ampia gamma di morse adatte ai più svariati impieghi.

### PEZZO IN LAVORAZIONE

Il pezzo dovrà avere forma, dimensioni e peso compatibili con la macchina e la morsa. I pezzi lunghi devono essere sorretti alle estremità mediante supporti mobili (non inclusi).

Non lavorate materiali fragili o delicati, pezzi di forma particolare che non si possono fissare saldamente con la morsa o recipienti in pressione; effettuate sempre uno scrupoloso controllo visivo del pezzo prima di lavorarlo.

Nell'esecuzione di fori passanti, verificate che sotto il pezzo ci sia abbastanza spazio per far uscire la punta e non danneggiare la morsa. Si consiglia di tracciare il pezzo ed eseguire un invito con un bulino (non incluso), per facilitare l'esecuzione del foro; in caso contrario la punta tenderà a "scivolare" sulla superficie del pezzo.

Posizionate il pezzo in corrispondenza dell'asse verticale di foratura (determinato dal mandrino e dalla punta); per l'esecuzione di forature in serie sullo stesso pezzo, si consiglia l'utilizzo di una morsa che consenta anche lo spostamento su 2 assi.

### PUNTE DA FORATURA (non incluse)

**⚠ ATTENZIONE! La parte tagliente provoca gravi ferite, utilizzate i guanti di protezione!**

Acquistate punte in acciaio di qualità, con attacco cilindrico e compatibili alle caratteristiche del mandrino (diametro di presa); in base al materiale da forare scegliete quella più idonea, otterrete così un miglior risultato.

Verificate che le punte con diametro molto piccolo possano essere fissate al mandrino del trapano.

Rivolgetevi al vostro rivenditore di fiducia che potrà consigliarvi al meglio. La nostra azienda produce un'ampia gamma di punte adatte ai più svariati impieghi.

Non utilizzare punte eccessivamente lunghe in quanto tendono a flettersi e rimangono esposte maggiormente durante l'uso. Le punte di diametro piccolo si flettono e si spezzano con facilità, utilizzatele con prudenza. La punta durante l'uso si usura, perde l'affilatura, si danneggia, si rompe; effettuate sempre un controllo visivo prima dell'uso e se necessario sostituirla. Rammentate che la buona riuscita della foratura dipende anche dalle condizioni della punta.

Maneggiate e conservate con cura le punte, non esponendole a urti, flessione, compressione, umidità.

Per il montaggio e sostituzione della punta utilizzare la chiave in dotazione (pos.29), da infilare lateralmente al mandrino per aprire e chiudere le ganasce dello stesso; infilate la parte cilindrica della punta (non quella elicoidale) dentro il mandrino e girate la chiave per stringere le ganasce.

Attenzione! Togliere la chiave dal mandrino prima di avviare.

### VELOCITA' DI ROTAZIONE DELLA PUNTA E VELOCITA' DI TAGLIO

**⚠ ATTENZIONE! La variazione della velocità di rotazione deve avvenire a macchina ferma e con spina di alimentazione scollegata dalla presa.**

Selezionate la velocità di rotazione della punta in base al materiale del pezzo in lavorazione, al diametro del foro e alla velocità di taglio. In linea di massima la velocità di rotazione deve diminuire all'aumentare del diametro del foro e/o della durezza del materiale del pezzo.

Procedete nel seguente modo:

in base al tipo del materiale da forare, scegliete la velocità di taglio più idonea osservando la seguente tabella:

Velocità di taglio consigliate per punte da taglio HSS (acciaio superrapido)		
Materiale da forare	Tipo refrigerante	Velocità di taglio (m/min)
Acciaio $R \leq 45 \text{ kg/mm}^2$	Olio emulsionabile	35 - 40
Acciaio $45 < R \leq 70 \text{ kg/mm}^2$	Olio emulsionabile	30 - 35
Acciaio $70 < R \leq 90 \text{ kg/mm}^2$	Olio emulsionabile	15 - 20
Ghisa dolce	A secco	20 - 30
Ghisa dura	A secco	10 - 20
Acciaio inossidabile	Olio emulsionabile	10 - 13
Ottone	Olio emulsionabile	50 - 100
Alluminio	Olio emulsionabile	50 - 100

Successivamente osservate il grafico della fig.F: con il valore del diametro della punta intersecate la curva della velocità di taglio e di conseguenza leggete il valore del numero di giri da impostare sulla macchina. Regolate la macchina con il numero di giri che più si avvicina a quello ideale.

Esempio: materiale acciaio, velocità di taglio 20m/min, diametro punta 10mm; intersecando la curva si ottiene circa 600 giri/min.

## USO

Approntate la macchina e tutto il materiale occorrente al lavoro (non incluso): pezzo in lavorazione, dispositivi di protezione individuale, calibro per misurazioni.

1. Indossate i dispositivi di protezione individuale elencati nel cap. Avvertenze
2. Tracciate il punto di foratura e fissate il pezzo alla morsa
3. Regolate la velocità di rotazione posizionando la cinghia/e nelle pulegge
4. Installate la punta nel mandrino
5. Posizionatevi di fronte la macchina. La normale posizione dell'operatore è con il braccio destro disteso in avanti ad impugnare una leva (pos.8); la mano sinistra deve essere tenuta lontano dalla zona di taglio. Mantenete le gambe leggermente divaricate ed assumete una posizione stabile senza sbilanciarvi. Evitate di avvicinare il viso alla zona di taglio e mantenete sempre una certa distanza di sicurezza.
6. Avviate la macchina, attendete che raggiunga la piena velocità ed avanzate lentamente nel pezzo. E' molto importante che la macchina sia già avviata quando la punta entrerà a contatto con il pezzo; in caso contrario è possibile che la punta si spezzi a causa dell'incastarsi della punta nel pezzo.
7. Quando la macchina è avviata movimentate la punta con prudenza, in quanto una disattenzione potrebbe causarvi ferite anche gravi; perciò mantenete lontano dalla zona di lavoro gli estranei, i bambini e gli animali. Per nessun motivo mettere le mani nella zona di taglio o sotto il pezzo.
8. Non spegnete la macchina finché la punta è dentro il pezzo; estraetela più volte dal foro per consentire la fuoriuscita dei trucioli e per un maggiore raffreddamento. Operate sul pezzo con attenzione e procedete gradualmente senza forzare troppo nell'azione. Una velocità di taglio eccessiva potrebbe causare la rottura della punta; inoltre la macchina sarà sollecitata maggiormente e la sua durata sarà breve fino al mancato funzionamento.
9. Al termine della foratura estraete la punta dal foro azionando la leva (pos.8) in senso inverso e spegnete la macchina.

Se la punta si blocca dentro il pezzo, spegnete immediatamente la macchina e con la chiave aprite il mandrino in modo da liberare la punta; successivamente tentate di estrarre la punta con una pinza (non inclusa).

Nel taglio dei metalli raffreddate costantemente la punta versando delle gocce di olio da taglio o liquido refrigerante (non incluso), in caso contrario si avrà una veloce usura del tagliente.

Attenzione: non utilizzare acqua, non eccedere con la quantità di liquido e non versarlo sulla macchina.

Per eseguire dei fori di diametro grande (per grande ci si riferisce alla capacità della macchina e del mandrino) si consiglia di eseguire 2 o più forature con punte a diametro crescente.

Quando eseguite fori passanti riducete la velocità di avanzamento nel momento in cui la punta sta per fuoriuscire dalla parte opposta.

## PROTEZIONE DEL MOTORE

La macchina può essere equipaggiata con un dispositivo di protezione del motore che ne interrompe automaticamente il funzionamento in caso di necessità.

In caso d'intervento della protezione del motore, verificare ed eliminare le cause (carico eccessivo, bloccaggi dovuti alla foratura...) quindi ripristinatela premendo il pulsante (Pos.32) e successivamente il pulsante di avvio (Pos.13) per far ripartire la macchina.

## MANUTENZIONE

△ **ATTENZIONE! Prima di ogni controllo o regolazione scollegate la spina dalla presa di alimentazione elettrica.**

△ **ATTENZIONE! Non manomettete e non tentate di riparare la macchina.**

△ **ATTENZIONE! Una eventuale revisione interna deve essere effettuata solamente da un centro assistenza autorizzato.**

La durata e il costo d'esercizio dipendono anche da una costante e scrupolosa manutenzione.

Pulite regolarmente ed abbiate cura della vostra macchina, vi garantirete una perfetta efficienza ed una lunga durata dello stesso.

## PULIZIA AL TERMINE DI OGNI UTILIZZO

- Rimuovete la polvere e i residui di lavorazione con uno straccio e un pennello a setole morbide.
- La protezione trasparente è particolarmente delicata e non deve essere sfregata per non provocare rigature.
- Non spruzzate o bagnate d'acqua la macchina, pericolo di infiltrazioni interne.
- Non usate infiammabili, detergenti o solventi vari. Le parti in plastica sono aggredibili da agenti chimici.
- Eliminate eventuali tracce di olio che si depositeranno sulla macchina.
- Prestate particolare attenzione alla pulizia dell'interruttore, alle feritoie di ventilazione del motore, alle impugnature, al mandrino.
- Al termine della pulizia proteggete con un sottile strato di olio le parti metalliche non verniciate quali il basamento, la tavola, la colonna, il mandrino e la morsa (non in dotazione).
- Le seguenti parti non devono mai essere lubrificate: interruttore, pulegge, cinghie, cavo elettrico, motore, protezione zona di taglio.

## LUBRIFICAZIONE PERIODICA

- Lubrificate con un sottile strato di grasso le superfici di scorrimento della colonna che consente il movimento verticale del mandrino; per esporre la colonna di traslazione azionate la leva (pos.8) verso il basso fino al punto di arresto.
- Lubrificate con un sottile strato di grasso i denti dell'asta dentata (pos.15).

## CINGHIA DI TRASMISSIONE

- Verificate periodicamente lo stato della cinghia/e nel carter di trasmissione; se presenta segni di usura sostituirla con una uguale, vedi capitolo "Installazione".

## LAMPADINA

- La lampadina di illuminazione (pos.27, se presente) deve essere sostituita se guasta, seguendo le indicazioni del capitolo "Installazione", compreso l'operazione di scollegare sempre la spina di alimentazione dalla presa.

## PROBLEMI, CAUSE E RIMEDI

PROBLEMA	CAUSE	RIMEDI
La macchina non si avvia	Intervento protezione motore	Verificate le cause dell'intervento del dispositivo di protezione e rimuovetele. Ripristinate poi il funzionamento della macchina come indicato al capitolo USO.
	Linea di alimentazione scollegata	Verificate la linea di alimentazione elettrica
	Spina non inserita	Inserire la spina nella presa di alimentazione elettrica e premere il pulsante di avvio
	Interruttore in posizione di spento	Premere l'interruttore in posizione di acceso
	Il coperchio del carter di trasmissione oppure la protezione della zona di taglio non sono posizionati correttamente	Coperchio del carter: chiuderlo bene e serrare la vite di chiusura. Protezione della zona di taglio: ruotatela in modo che frontalmente copra il mandrino e la punta.
	Guasto elettrico	Rivolgetevi ad un centro di assistenza autorizzato
Il motore si avvia ma il mandrino non gira. Durante la foratura il mandrino si ferma.	La cinghia/e è guasta	Sostituire la cinghia/e
	La cinghia/e è allentata	Tendere la cinghia/e
La macchina taglia poco e male	Punta danneggiata o senza tagliente	Sostituire la punta
	Punta non idonea al materiale del pezzo	Sostituire la punta con un tipo idoneo
	Velocità di rotazione punta non idonea	Aumentate/diminuite la velocità di rotazione
	Velocità di taglio non idonea	Diminuite la velocità di taglio esercitando una minore pressione della punta sul pezzo
La macchina vibra molto	Punta danneggiata o senza tagliente	Sostituire la punta
	Cinghia/e troppo tesa/e	Regolate la tensione della cinghia/e
	Il pezzo è fissato in modo insufficiente	Migliorare il fissaggio del pezzo
	La macchina è fissata al banco/pavimento in modo insufficiente	Migliorare il fissaggio della macchina
L'illuminazione non funziona (se presente)	Lampadina guasta	Sostituire la lampadina

**⚠ ATTENZIONE!** Se dopo aver eseguito gli interventi sopra descritti la macchina non funziona correttamente o in caso di anomalie diverse da quelle indicate, portatela presso un centro di assistenza autorizzato esibendo la prova di acquisto e richiedendo ricambi originali. Fate sempre riferimento alle informazioni riportate sull'etichetta dati tecnici.

## IMMAGAZZINAMENTO


Effettuate una accurata pulizia di tutta la macchina e sue parti accessorie (vedi paragrafo Manutenzione). Proteggete le parti non verniciate con un olio protettivo ed utilizzate l'imballo originale per proteggerla. Riponete la macchina lontano dalla portata dei bambini, in posizione stabile e sicura. Il luogo dovrà essere asciutto, privo da polveri, temperato e protetto dai raggi solari diretti.

Al locale di rimessaggio non devono avere accesso i bambini e gli estranei.

## SMALTIMENTO

Per la salvaguardia ambientale procedete secondo le leggi vigenti del Paese in cui vi trovate. Rivolgetevi alle autorità competenti per maggiori notizie in merito.

Quando la macchina non è più utilizzabile né riparabile, consegnatela con l'imballo ad un punto di raccolta per il riciclaggio.

 I rifiuti elettrici ed elettronici possono contenere sostanze pericolose per l'ambiente e la salute umana; non devono pertanto essere smaltiti con quelli domestici ma mediante una raccolta separata negli appositi centri di raccolta o riconsegnati al venditore nel caso di acquisto di una apparecchiatura nuova analoga. Lo smaltimento abusivo dei rifiuti comporta l'applicazione di sanzioni amministrative.

## GARANZIA

Il prodotto è tutelato a norma di legge contro non conformità rispetto alle caratteristiche dichiarate purché sia stato utilizzato esclusivamente nel modo descritto dalle istruzioni, non sia stato manomesso in alcun modo, sia stato conservato correttamente, sia stato riparato da tecnici autorizzati e, ove previsto, siano stati utilizzati solo ricambi originali. In caso di utilizzo industriale o professionale oppure in caso di impiego simile la garanzia ha validità di 12 mesi. Per emettere una richiesta di intervento in garanzia è necessario presentare la prova di acquisto al rivenditore o ad centro assistenza autorizzato.



## GENERAL SAFETY WARNINGS

**△ IMPORTANT! Read all the warnings and instructions. Failure to comply with the warnings and instructions may cause electric shock, fire and/or serious injuries.**

**Strict observance of these warnings with the use of personal protective equipment minimises risks of accidents but does not completely rule them out.**

**Only use this machine as described in these instructions. Do not use it for purposes for which it was not intended.**

**These instructions refer to a machine that is manufactured in several models and versions. Carefully read and observe the safety standards and operational instructions provided hereafter.**

**Store all warnings and instructions for future reference.**

### 1) Safety in the work area

- a) Keep the work area clean and well lit. Cluttered and/or badly lit areas may cause accidents.
- b) Do not operate power tools in explosive atmospheres, e.g. in the presence of flammable liquids, gases or dusts. Power tools create sparks which may ignite dust or fumes.
- c) Keep children and unauthorised persons at a distance when operating power tools. Distractions may cause you to lose control of the machine.
- d) Keep nylon packaging bags in a safe place. Bags can cause suffocation and must be kept out of the reach of children.
- e) Use machinery in a well-ventilated area. Ventilation is necessary for cooling the machine and for eliminating air impurities produced when working.

### 2) Electrical safety

- a) The plug on the power tool must correspond to the socket. Never modify the plug in any way. Do not use adaptors with earthed power tools. Unmodified plugs and suitable sockets reduce the risk of electric shocks.
- b) Avoid bodily contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, cookers and refrigerators. If your body is earthed, the risk of electric shock increases.
- c) Do not expose power tools to rain and do not use in wet environments. Water permeating into a power tool increases the risk of electric shocks.
- d) Do not let the cable become worn. Never use the cable to transport, pull or disconnect the power tool from the power supply socket. Keep the cable away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or twisted cables increase the risk of electric shocks.
- e) Use an electric power supply protected by a circuit breaker (RCD). The use of a suitable residual current device (RCD) reduces the risk of electric shock. Consult your electrician.
- f) The power supply must correspond to that indicated on the machine. An unsuitable power supply generates malfunctioning and accidents.
- g) Frequently check the power supply cable. Do not crush or tread on the power supply cable. A damaged cable causes electric shock.
- h) In case of doubt regarding electricity, consult an experienced technician. The unsafe use of electricity is very dangerous for yours and other people's safety.

### 3) Personal safety

- a) Never allow yourself to be distracted. Control what you are doing and use your common sense when using power tools. Never use the machine when you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medicines. A moment of distraction when using power tools could cause serious personal injuries.
- b) Use personal protective equipment. Always wear eye protection. Protective equipment such as dust repelling masks, ear protections, safety gloves, strong clothing or anti-slip safety shoes reduce the possibility of personal injuries.
- c) Prevent switching the appliance on accidentally. Make sure that the switch is in the off position before connecting the machine to the electricity supply. Connecting it to the electric power supply with the switch in the on position can cause accidents.
- d) Remove any adjustment key before starting the machine. Any

key or spanner left attached to a rotating part of the machine may cause personal injuries.

- e) Do not lose your balance. Always keep an appropriate position and balance. This allows better control of the machine in unexpected situations.
- f) Wear appropriate clothing. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothing, jewellery or long hair may get entangled in the moving parts.
- g) If any devices to be connected to dust extraction and collection systems are provided, make sure that they are connected and used appropriately. The use of these devices may reduce the risks connected with dust.
- h) The user is responsible for other people as far as accidents or damage to people or property are concerned. Improper use causes accidents and damage.
- i) Never use with bare or wet feet/hands. Use in these conditions may cause electrocution.
- l) The processing of materials which are hazardous to health must be in compliance with applicable laws. Protect your and other people's health using suitable protections and devices.
- m) Do not approach the cooling air ejection slots. The air generated may contain machining residuals and small parts that are harmful for your respiratory tracts and eyes.
- n) Do not cover or insert anything in the cooling slots. Unsuitable ventilation of the machine may start a fire. Accessing the internal parts may damage the machine and cause electrocution.
- o) Do not use the machine if the guards (screens, panels, doors, etc.) are open, damaged or missing. Correctly installed guards protect your health and allow for safe use. Before using the machine make sure all protection systems are functioning correctly.

### 4) Use and maintenance of power tools

- a) Do not force the machine. Use a suitable machine for the operation to be carried out. An appropriate machine can perform the work with higher efficiency and safety without having to exceed the parameters intended for its use.
- b) Do not use the machine if the on/off switch does not work properly. Any electrical machine that cannot be controlled by its switch is dangerous and must be repaired before use.
- c) Disconnect the plug from the power supply before making adjustments, replacing accessories or workpieces. These preventive safety measures reduce the risk of accidental start.
- d) Store unused power tools out of reach of children and do not allow them to be used by any unskilled people or who are not aware of these instructions. Power tools are dangerous if used by unskilled people.
- e) Carry out the required maintenance on power tools. Check any possible misalignment or locking of the moving parts, any breakage of the parts and any other condition that may affect the operation of power tools. If there is any damage, the machine must be fixed before use. Numerous accidents are caused by improper maintenance of power tools.
- f) Keep the cutting elements, where fitted, clean and sharpened. Cutting tools in good conditions and with sharp edges are less likely to lock and can be controlled more easily.
- g) Use the power tool, accessories and cutting elements in accordance with these instructions, considering the work conditions and the operation to be performed. The use of the machine for operations other than those for which it is intended may cause dangerous situations.
- h) Keep a safe distance from moving parts. Touching moving parts causes serious injury.
- i) Do not modify the machine. Taking off, replacing or adding components not included in the instructions is prohibited and causes the warranty to become null and void.
- l) Do not leave the machine running unattended. Turn it off before leaving it unattended in order to prevent any accidents.

### 5) Support

- a) The power tool must be repaired exclusively by qualified engineers and only identical spare parts should be used. This guarantees the constant safety of the power tool.
- b) Do not attempt to repair the machine or to access its internal parts. Interventions by unqualified personnel and unauthorised

by the manufacturer could create serious risks and will cause the warranty to be null and void.

- c) Request only original spare parts. The use of non-original spare parts may compromise the safety of the machine.

## DRILL PRESS SAFETY WARNINGS

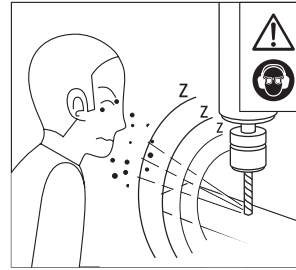
- a) If the machine stalls during use, turn it off immediately. Do not force the machine to carry out operations which may damage it.
- b) Secure the machine to a workbench or to the ground (depending on the type). Machines not correctly secured can tip over and cause an accident.
- c) Secure the workpiece using a clamp. A workpiece held by hand can suddenly cause an accident.
- d) Do not switch on the machine if the blade is in contact with the workpiece. Start the machine before bringing the blade towards the workpiece. Failure to do so may result in a kickback from the cutting element becoming stuck in the workpiece.
- e) Never put your hands in the cutting area, chuck or beneath the workpiece for any reason. Touching the moving parts of the machine causes serious injury.
- f) Do not touch any drilling chips. Drilling chips are sharp and very hot and can cause severe cuts and burns, and can also become snagged and drag items of clothing or even the user towards the cutting area, so always pay maximum attention.
- g) Wear protective gloves when handling tools and drilling chips. These can be very sharp and cause cuts if handled incorrectly and without hand protection.
- h) Keep the power cable away from the cutting area. If you damage the cable, do not touch it. Switch the machine off and disconnect the power cable by pulling the plug.
- i) Once drilling is complete, remove the blade from the hole before turning off the machine. This will prevent unnecessary stress on the cutting tool.
- l) Before installing or removing accessories (blade, workpiece, etc.), wait for the machine to stop and remove the plug from the power supply. Any maintenance must be performed safely in order to prevent accidents caused by unexpectedly switching the power tool on.
- m) When the machine is running, never open the guards protecting the cutting area or the pulleys/straps. Touching the moving parts of the tool causes serious injury.
- n) Regularly clean ventilation openings. The motor fan will draw dust and flying cutting debris into the casing and an excessive accumulation of dust may cause damage or injury.
- o) Do not use cutting tools with excessive wear or which are bent or damaged. Unsuitable cutting tools can cause an accident.
- p) For drill presses with lighting: the light socket must always be fitted with a bulb and a transparent guard. Operating the machine without a bulb exposes live metal parts which can cause electrocution, while using a guard protects the bulb against breakage.

## NOISE SAFETY WARNINGS

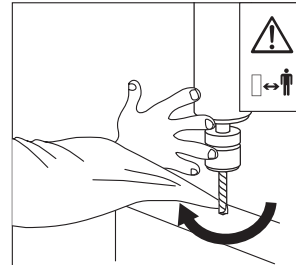
The level of noise reported on the attached sheet are average values for the use of the machine. The use of different cutting elements and accessories, different materials, excessive pressure on the workpiece, and lack of maintenance significantly affect sound emissions. Therefore, adopt all the preventive measures necessary to eliminate any possible damage due to loud noises; wear safety earmuffs, take breaks while working and ensure that the machine, cutting elements and all accessories are kept efficient at all times.

## REMAINING RISKS

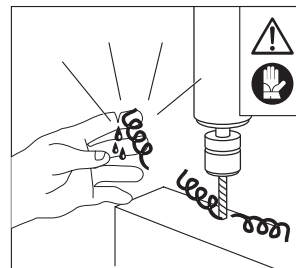
These illustrations show the main risks involved with using the machine. Read the machine instruction manual carefully.



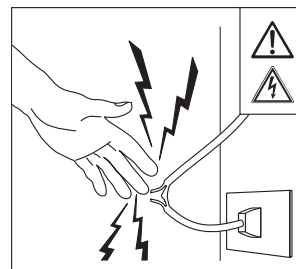
Material flying towards the operator's eyes and body. Loud noise. Wear eye protection goggles and ensure the cutting area is positioned correctly. Use ear protection.



Catching clothes on moving parts resulting in dragging. Maintain a safe distance.




Sharp and hot chips which cause cuts and burns to the hands and body. Wear protective gloves and use a hook to remove chips.



Risk of electric shock. Do not touch live parts and always remove the plug from the power outlet before performing maintenance.

## SYMBOLS

Carefully observe the symbols in fig. B and memorise their respective meanings. Correct interpretation of the symbols allows a safer use of the machine.

1. Model, technical data, manufacturing batch number. The first 2 figures of the batch number indicate the year of manufacture.
2. Warning!
3. Carefully read all instructions before use.
4. Wear protective gloves.
5. Wear safety goggles to protect your eyes and safety earmuffs to protect your ears.
6.  Electric and electronic waste may contain potentially hazardous substances for the environment and human health. It should therefore not be disposed of with domestic waste, but by means of differentiated collection at specific centres or returned to the vendor in the event of purchasing a new identical appliance. The illegal disposal of waste will result in administrative sanctions.
7. Before any control and maintenance, always disconnect the machine from the power supply by unplugging it from the socket.
8. Risk of entanglement and crushing. Make sure all parts of the machine have completely stopped before touching. Do not open or remove guards while the machine is running.

9. Range of chuck rotation speeds and positions in relation to the transmission belt.
10. Danger of cutting. Make sure all parts of the machine have completely stopped before touching. Do not open or remove guards while the machine is running.
11. Risk of electrocution! Do not touch metal parts and maintain a safe distance. Do not open cases.

V	Volt
Hz	Hertz
~	alternating current
W	Watt
m	metres
mm	millimetres
kg	kilograms
$n_0$	speed when idle
$\text{min}^{-1}$	Revolutions per minute (RPM)
dB	decibel

In the document attached to these instructions, you will find the technical data, images for assembly and use and the declaration of EC conformity according to the standards in force. Keep it for future reference.

Thank you for choosing our machine. Hereinafter it will be referred to as "drill press".

**△ IMPORTANT! The drill press uses a boring point for drilling metal, wood and plastic.**

**Any other use is prohibited.**

This manual contains information deemed necessary for proper use, knowledge and standard machine maintenance. They do not report information on techniques for working with various materials. The user will find more information in books and specialised publications or by attending courses.

## COMPONENTS

Refer to fig. A and the following figures, attached to these instructions.

1. Base
2. Clamp support table
3. Table lock lever
4. Chuck
5. Cutting area guard
6. Pulley casing cover
7. Electric motor
8. Vertical chuck lever
9. Support column
10. Motor fixing handwheels
11. Graduated ring nut/rod for drill depth
12. Cover screws
13. Drill on/off switch
14. Power supply plug and cable
15. Toothed rod (where fitted)
16. Toothed rod anchor collar (where fitted)
17. Handwheel for vertical table movement (where fitted)
18. Anchor holes
19. Pulley
20. Belt
21. Electric safety device
22. Intermediate pulley rest (where fitted)
23. Belt tensioning lever (where fitted)
24. Table rotational lock lever (where fitted)
25. Lighting switch (where fitted)
26. Light socket (where fitted)
27. Bulb (not included)
28. Clamp (not included)
29. Chuck key
30. Wedge for extracting tapered shaft (where fitted)
31. Tapered shaft
32. Motor protection button (where fitted)

## INSTALLATION

**△ IMPORTANT! The manufacturer is not liable for any direct and/or indirect damage caused by incorrect installation or connection.**

**△ IMPORTANT! Before you perform the following steps, make sure that the plug is disconnected from the AC power supply.**

**△ IMPORTANT! Wear protective gloves.**

### TRANSPORT

Always use the packaging when transporting the machine; this will protect it from impact, dust and humidity which can compromise normal operation.

### SWITCHING ON

When choosing where to use the machine, the following must be considered:

- that the place is not damp and is protected from the weather
- that there is a large operational area free from obstructions
- that there needs to be good lighting
- that the premises are well ventilated or equipped with a forced air extraction system to eliminate cutting waste dispersed into the air
- that it needs to be used close to the general differential switch
- that the power supply system is earthed and conforms to the stan-

dards (only if the machine is class 1, i.e. equipped with an earth cable plug)

that the room temperature is between 10° and 35 °C.

that the environment is not in a flammable/explosive atmosphere

Drill presses are divided into 2 groups: workbench or free-standing. Depending on your model, you need to prepare the area in which the drill press is to be located.

Take out the machine and its components and visually check that they are perfectly intact; then proceed to thoroughly clean them.

Before proceeding, carefully examine the machine components and all figures. If you are not familiar with handling and assembling mechanical components, we recommend that you contact your store or an authorised service centre.

1. Wear protective gloves
2. Unplug the tool from the power supply (if inserted)
3. Position the base (pos.1) on the workbench or floor, depending on your drill press type, maintaining a safe distance from lateral and rear walls and from other machines
4. Secure the base with bolts (not included) using the pre-drilled holes (pos.18) in the base
5. Attach the drill press (pos.9) to the base using the bolts
6. For drill presses without powered table operation (pos.2): slide the table collar onto the column and secure the table lock lever (pos.3); move to point 12
7. For drill presses with powered table operation (pos.2): place the endless screw (where fitted) on the table collar, which must be coupled with the toothed wheel, and lubricate all moving parts
8. Place the toothed rod (pos.15) inside the table collar (pos.2, alongside the cogwheel) and insert it from the top into the column (pos.9), checking that the toothed rod sits correctly in the bottom seat on the column flange.
9. Lock the toothed rod by sliding the collar (pos.16) over the top of the column
10. Attach the table handwheel (pos.17) and secure it with the screw
11. Tighten the table lock lever (pos.3) checking that the table is above the base and not to the side
12. Slide the drill press motor unit down onto the column and secure firmly by tightening the grub screws at the sides; for tall, heavy drill presses this operation requires two people, taking great care in bearing the weight. Make sure that the motor unit is above the base and not to the side (see fig.A).
13. Tighten the 3 vertical chuck levers (pos.8) on the hub to the right of the drill press; check that the 3 plastic knobs are screwed into the levers, tightening if necessary
14. Mount the table (pos.2) onto the collar and tighten the anchor screws. Note: some drill press models have a table already secured to the collar.
15. Mount the chuck (pos.4) according to fig. C:  
Carefully clean the tapered chuck connector and the tapered shaft (pos.31); depending on the drill press model, the tapered shaft may already be installed in the machine or may be dismantled. With a firm strike of the hand, insert first the tapered shaft (if dismantled) and then the chuck onto the end of the tapered shaft (coupling occurs by friction from the bottom up, without the need for hardware)  
Using the key provided (pos.29), open the chuck jaws until they are fully retracted  
Using a rubber mallet, strike the chuck from below to complete the tapered coupling  
The wedge (pos.30) must only be used to extract the tapered shaft from the drill press (where necessary)
16. The cutting area guard (pos.5) and other parts can be delivered dismantled. In this case, install them following the directions of the figures D.
17. Open the pulley housing cover (pos.6) by first unscrewing the securing screw (pos.12) using a screwdriver (not included). Important! The casing contains electrical wiring and the electric safety device (pos.21); do not touch or remove these from their housing.
18. For 3-pulley gears (move to the next step for 2-pulley gears), mount the intermediate pulley; apply a little grease to lubricate the pin on the intermediate pulley (supplied unassembled) and

insert it into the housing hole (pos.22).

19. Position the belts on the pulleys (there are one or two depending on the drill press model), following the table shown on the casing.
20. Tighten the belt(s): loosen the handwheels (pos.10) slightly, move the motor (pos.7) and the drive pulley backwards (with the lever in pos.23, where present) until the belt(s) is(are) taut and then tighten the handwheels (pos.10) to lock the motor.
21. Close the pulley housing cover (pos.6) and tighten the screw (pos.12).
22. For models with a graduated rod (pos.11) for depth drilling (rather than a ring nut):  
attach the rod to the left side of the drill press by firstly inserting it into the feed-through hole, using the nut to be positioned beneath the cutting area guard; then set the indicator to V in line with the zero on the graduated scale (attached to the drill press) and adjust the two nuts to allow the chuck to move downwards.
23. For models with lighting:  
install the bulb (not included) in the light socket (pos.26 fig.E, where present; if not, move to the next step); for specifications see the technical machine's data sheet; it is recommended to use a low-consumption, low-heat bulb with a small diameter.  
Warning! Fitting or replacing a bulb means direct access to electric contacts, so always disconnect the plug (pos.14) from the socket. using a screwdriver (not included), remove the transparent light guard.  
screw in the bulb (not included)  
replace the transparent guard and secure with the screw.
24. Ensure the correct assembly of the components, that all hardware is tightened and the chuck is secure.
25. Remove all keys or tools used for assembly.
26. With the machine switched off, turn the chuck by hand several times to check that it rotates freely.
27. Insert the power cord (pos.14) and perform an empty test run for 1 minute, standing away from the machine.

## SETTINGS

**△ IMPORTANT! Before carrying out the following operations, turn off the machine, remove the power cord from the electric outlet and check that the chuck has stopped completely.**

### CHUCK SPEED

To adjust the chuck speed, the transmission ratio needs to be adjusted with the motor acting on the position of the belt/and pulleys.

1. Open the pulley housing cover (pos.6) by first unscrewing the securing screw (pos.12) using a screwdriver (not included). Important! The casing contains electrical wiring and the electric safety device (pos.21); do not touch or remove these from their housing.
2. Loosen the handwheels (pos.10) and move the motor towards the front of the machine by turning the tensioning lever (where present) or the motor itself in order to slacken the belt(s).

**Important! The motor may be hot. Always use gloves when touching the housing.**

3. Place the belt(s) in the pulleys which will achieve the desired speed, following the table shown on the casing. The belt(s) must be in a horizontal position, not inclined.
4. Tighten the belt(s): move the motor, turning the tensioning lever (where present) or the motor itself and, keeping it taut, tighten the handwheels.
5. Close the pulley housing cover (pos.6) and tighten the screw (pos.12).

### TABLE HEIGHT

To adjust the table height (pos.2), loosen the lock lever (pos.3), position the table by turning the handwheel (pos.17) to the desired height and secure it by tightening the lever (pos.3).

### TABLE INCLINATION

To adjust the inclination of the table (pos.2) in order to alter the drilling angle into the workpiece, loosen the locking screw beneath the table, set the table to the desired inclination and secure it by tightening the screw.

To help it return to the horizontal position (0°) the table may have a tapered pin which should be removed and replaced when necessary (located beneath the table).

#### TABLE ROTATION (where present)

To rotate the table (pos.2) around the drilling axis, loosen the lock lever (pos.24, where present) underneath the table, rotate the table manually and secure it by re-tightening the lock lever.

#### DRILLING DEPTH

##### Model with graduated ring nut

To adjust drilling depth, loosen the handwheel on the graduated ring nut (pos.11), lower the chuck until the tool touches the workpiece, adjust the ring nut to correspond to the drilling depth, tighten the handwheel and release the lever.

Run a test drill with the machine empty to verify the bit depth.

##### Model with graduated rod

To adjust the drilling depth, loosen the two nuts on the threaded rod (pos.11) on the left hand side, lower the chuck until the tool touches the workpiece, move the workpiece and lower the chuck to the corresponding drilling depth, then tighten the nut and locknut against the lower stopping point and release the lever. Run a test drill with the machine empty to verify the bit depth.

#### CUTTING AREA GUARD

The cutting area guard (pos.5) protects the operator from chips and ejected parts; the operator must view the cutting area through the transparent guard.

Adjust the transparent guard so that it covers the chuck and the cutting tool as much as possible.

## SWITCHING ON AND OFF

**⚠ IMPORTANT! Before switching on the electrical tool it is mandatory to wear personal protection equipment (not provided) listed in the chapter Warnings.**

**⚠ IMPORTANT! Make sure nobody is approaching the working area while the tool is running.**

**⚠ IMPORTANT! The safety devices in the pulley casing and, where present, in the moving cutting area guard prevent start-up if the casing cover and/or moving guard are not positioned correctly.**

**The machine is designed for non-continuous use; see**

**“Service Type” in the specification sheet; use only as instructed. The work cycle comprises a period of work time and a period of down time. The aim is to avoid excessive overheating and damage to the motor.**

**Example: with an “S2 30 min” service, the machine’s work time is 30 minutes, followed by enough down time for the motor to cool down to room temperature. High room temperature and/or poor ventilation affect engine cooling; in these cases, extend the idle time.**

#### STARTING UP

1. Check that the tightening key has been removed from the chuck.
2. Check that the cutting area guard is closed and adjusted
3. Stand in front of the machine and make sure people and animals are kept away
4. To start the machine put the switch (pos.13) in the ON “I” position (switched on)

#### STOPPING

1. To stop the machine, move the switch (pos.13) to the OFF “O” position (switched off).

The motor, the rotating mechanical parts and the tool will rotate a few more seconds after you switch off the machine; while the machine is stopping, do not touch any of these parts.

We recommend repeating these operations several times before starting work, in order to familiarise yourself with the controls as far as possible.

If you notice any malfunctions, stop the machine and consult the chapter “Problems, causes and solutions”.

When not using the tool, switch it off and disconnect the plug from the socket.

## USER INSTRUCTIONS

After reading the previous chapters carefully, apply these instructions scrupulously to obtain maximum performance.

Proceed calmly so as to become familiar with all the controls; after having gained sufficient experience, you will be able to make full use of its capacities.

#### CLAMP (not included)

To use the drill press, a clamp is required which must be suitable for both the drill press and the workpiece. It must hold the workpiece firmly in place; an ejected workpiece can cause serious injury.

Position it on the table and secure it firmly with nuts and bolts (not included) using the pre-drilled holes in the table.

Contact your retailer who will be able to give you the best advice. Our company produces a wide range of clamps suitable for the various uses.

#### WORKPIECE

The shape, size and weight of the piece must be compatible with the machine and the clamp. Long pieces must be supported at the ends by movable supports (not included).

Do not work on fragile or delicate materials, pieces of a particular shape which cannot be securely fastened with the clamp or pressurised containers; always perform a careful visual inspection of the workpiece before beginning work.

When drilling pass-through holes, check that there is sufficient space beneath the workpiece for the bit to exit without damaging the clamp. It is recommended to mark out the workpiece and create a guide with a centre punch (not included) to facilitate drilling, otherwise the bit could “slide” over the surface of the workpiece.

Position the workpiece in line with the vertical drilling axis (determined by the chuck and the bit); for drilling a series of holes in the same piece, it is advised to use a clamp which allows for movement on two axes.

#### DRILL BITS (not supplied)

**⚠ IMPORTANT! The cutting part can cause serious injuries – use protective gloves!**

Buy good quality steel bits, with a cylindrical connection suitable for the characteristics of the chuck (grip diameter); for best results choose the most suitable for the material to be drilled.

Make sure bits with a very small diameter can be secured in the drill press chuck.

Contact your retailer who will be able to give you the best advice. Our company produces a wide range of bits suitable for the various uses.

Do not use excessively long bits as they tend to bend and remain largely exposed during use. Small diameter bits bend and can break easily, so they should be used with care.

During use, the bit wears, loses its sharpness, becomes damaged, breaks: always perform a visual check before using and replace if necessary. Remember that a successful bore also depends on the bit condition. Handle and store bits with care; do not expose them to impact, bending, compression, moisture.

To insert and replace bits, use the key provided (pos.29), inserting it sideways into the chuck to open and close its jaws; insert the cylindrical part of the bit (not the spiral part) into the chuck and turn the key to tighten the jaws.

Warning! Remove the key from the chuck before start-up.

#### BIT ROTATION SPEED AND CUTTING SPEED

**⚠ IMPORTANT! Rotation speed adjustments must be made with the machine stopped and the power cable removed from the outlet.**

Bit rotation speed should be selected based on the workpiece material, the hole diameter and the cutting speed. The bigger the hole diameter and/or the hardness of the workpiece material, the more the rotation speed should be reduced.

Proceed as follows: based on the type of material to be drilled, select the most appropriate drill speed from the following table:

Drill speed recommended for HSS (high speed steel) drill bits		
Material to be drilled	Coolant type	Drill speed (m/min)
Steel $R \leq 45$ kg/mm <sup>2</sup>	Emulsifiable oil	35 - 40
Steel $45 < R \leq 70$ kg/mm <sup>2</sup>	Emulsifiable oil	30 - 35
Steel $70 < R \leq 90$ kg/mm <sup>2</sup>	Emulsifiable oil	15 - 20
Cast iron	Dry	20 - 30
Hard cast iron	Dry	10 - 20
Stainless steel	Emulsifiable oil	10 - 13
Brass	Emulsifiable oil	50 - 100
Aluminium	Emulsifiable oil	50 - 100

Then follow the diagram in fig. F: with the diameter of the bit, intersect the drill speed curve and then read the number of turns to be set on the machine. Set the machine with the closest number of turns to ideal. Example: steel material, drill speed 20 m/min, bit diameter 10 mm; intersecting the curve gives a result of around 600 turns/min.

## USE

Prepare the machine and all materials you need for your work (not included): workpiece, personal protective equipment, caliper for measuring.

1. Wear the personal protective equipment listed in the chapter "Warnings"
2. Mark the drill point and secure the workpiece to the clamp
3. Adjust the rotation speed by positioning the belt(s) in the pulleys
4. Install the bit in the chuck
5. Stand in front of the machine. The normal operator position is with the right arm extended forward to hold the lever (pos.8); the left hand must be kept away from the cutting area. Keep your legs slightly apart and keep a stable position without losing your balance. Avoid placing your face too close to the work area and maintain a certain safety distance at all times.
6. Switch the machine on, wait for it to reach full speed and slowly move the tool forward over the workpiece. It is very important that the machine already be running when the bit comes into contact with the workpiece; otherwise, the bit could get stuck in the workpiece and break.
7. When the machine is switched on, handle with caution, as any carelessness may cause even serious injury; therefore keep unauthorised persons, children and pets away from the work area. Do not put your hands in the cutting area or beneath the workpiece for any reason.
8. Do not turn off the machine until the bit is in the workpiece; draw it from the hole several times to ensure all chips are removed and for greater cooling. Cut the workpiece carefully and proceed gradually without forcing the tool too much. Excessive drilling speed could cause the bit to break; in addition, the machine will be put under even more strain and it will not have a long life span and will stop functioning.
9. Once drilling is complete, remove the bit from the hole by moving the lever (pos.8) in the opposite direction and switch the machine off.

If the bit becomes stuck in the workpiece, switch the machine off immediately and use the key to open the chuck to release the bit; then try to remove the bit with pliers (not included).

When cutting metals, continuously cool the bit by pouring a few drops of cutting oil or liquid coolant (not included), otherwise the bit will wear down quickly.

Caution! do not use water or excess liquid and do not pour it over the machine.

To make large diameter holes (in relation to the capacity of the machine and the chuck), it is advised to make two or more passes with bits of an increasing diameter.

When drilling pass-through holes, reduce the speed of advancement when the bit is about to exit the opposing side.

## MOTOR PROTECTION

The machine can be equipped with a protection device of the motor which stops automatically the operation in case of need. In case of intervention of the motor protection, check and eliminate the cause (excessive load, blocking due to the drilling ...) then reset it by pressing the button (pos.32) and successively the start button (pos.13) to start the machine again.

## MAINTENANCE

**△ IMPORTANT! Before any checks or adjustments unplug the tool from the electric power supply.**

**△ IMPORTANT! Do not tamper with or attempt to repair this machine.**

**△ IMPORTANT! Any internal servicing must only be performed by an authorised service centre.**

The working life and costs also depend on constant and meticulous maintenance.

Clean and maintain your machine regularly, to ensure that it remains perfectly efficient and has a long working life.

### CLEANING AFTER EACH USE

- Remove dust and machining residuals with a cloth or a brush with soft bristles.
- The transparent guard is particularly delicate and should not be scoured so as to avoid scratching it.
- Do not wet or spray water over the machine - risk of internal infiltrations.
- Do not use any flammables, detergents or solvents. The plastic parts can easily be damaged by chemical agents.
- Remove any traces of oil that will deposit on the machine.
- Be careful when cleaning the switch, motor fan slots, handgrips and chuck.
- After cleaning, protect unpainted metal parts with a thin layer of oil, such as the base, the table, the column, the chuck and the clamp (not supplied).
- The following parts must never be lubricated: switch, pulleys, belts, power cable, motor, cutting area guard.

### PERIODIC LUBRICATION

- Use a thin layer of grease to lubricate the sliding surfaces of the column to facilitate vertical chuck movement; to expose the column, turn the lever (pos.8) downwards until it reaches the stopping point.
- Lubricate all teeth on the toothed rod (pos.15) with a thin layer of grease.

### TRANSMISSION BELT

- Periodically check the condition of the belt(s) in the transmission casing; if it shows signs of wear, replace it with an identical part. See chapter "Installation".

### BULB

- The light bulb (pos.27, where present) must be replaced if burned out, following the instructions given in chapter "Installation"; always disconnect the power cord from the socket.

## PROBLEMS, CAUSES AND SOLUTIONS

PROBLEMS	CAUSES	SOLUTIONS
The machine fails to start.	Motor protection tripped	Check out the causes of the intervention of the safety device and remove them. Then reset the the machine as described in chapter 'USE'.
	Power supply line disconnected	Check the electric power supply line
	Plug not inserted	Insert the plug in the electric power supply socket and press the start button
	Switch is in the off position	Press the switch in the ON position
	The transmission housing cover or cutting area guard are not positioned correctly	Housing cover: close firmly and tighten the securing screw. Cutting area guard: turn it to the front so that covers the chuck and the bit
	Electrical fault	Contact an authorised service centre
The motor starts but the chuck doesn't turn. While drilling the chuck stops.	The belt is worn out	Replace the belt(s)
	The belt(s) is(are) loose	Tighten the belt(s)
The machine is not drilling effectively	Dull or damaged bit	Replace the bit
	Bit not suitable for workpiece material	Replace the bit with a suitable type
	Bit rotation speed not suitable	Increase/decrease rotation speed
	Cutting speed not suitable	Reduce cutting speed applying light pressure from the bit to the workpiece
The machine vibrates a lot	Dull or damaged bit	Replace the bit
	Belt(s) too tight	Adjust the tension of the belt(s)
	The workpiece is not securely fastened	Adjust workpiece clamp pressure
	The machine is insufficiently secured to the bench/floor	Secure the machine more carefully
The light does not work (where present)	Bulb burned out	Replace the bulb

**⚠ IMPORTANT! If the machine still fails to operate correctly after you have carried out the above operations, or in the event of anomalies other than those described above, take it to an authorised service centre showing proof of purchase, and ask for original spare parts. Always provide the information shown on the technical data label.**

## STORAGE

Clean the machine and all its accessories thoroughly (see Maintenance section). Protect unpainted parts with protective oil and use original packaging to protect the machine.

Store the machine in a stable and safe position out of children's reach. The place must be dry, free from dust, temperate and protected from direct sunlight.

Keep children and unauthorised personnel out of the storage room.

## DISPOSAL

In order to protect the environment, proceed according to the local laws in force. Contact the relevant authorities for more information. When the machine is no longer usable or repairable, deliver the machine and packaging to a recycling centre.

Electric and electronic waste may contain potentially hazardous substances for the environment and human health. It should therefore not be disposed of with domestic waste, but by means of differentiated collection at specific centres or returned to the vendor in the event of purchasing new equipment of the same type. The illegal disposal of waste will result in administrative sanctions.

## WARRANTY

The product is protected by law against all non-conformities with regard to its stated characteristics, provided that it has been used solely in the way described in this user's instructions, it has not been tampered with in any way, it has been stored correctly, it has been repaired by authorised personnel and, where necessary, only original spare parts have been used.

In the event of industrial or professional use or similar, the warranty is valid for 12 months.

To issue a request for intervention covered by warranty, proof of purchase must be shown to the retailer or authorised service centre.

