VALEX

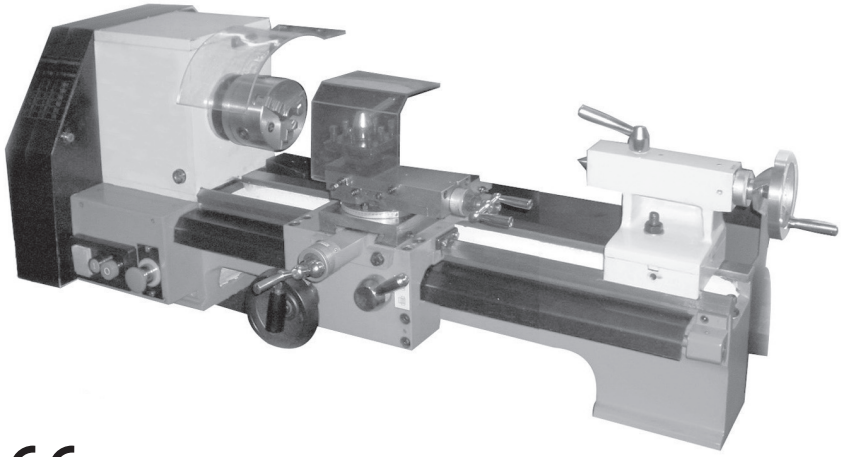
SCHIO (VI) ITALY

1410554
09.2005

BV20 PLUS

Tornio parallelo per metallo

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE



CE

ATTENZIONE! Prima di usare il prodotto, leggete attentamente le istruzioni per l'uso.

A

33 35 38 11 12 Attenzione! Se la protezione non è correttamente posizionata l'avviamento non è possibile.

10 18 14 13 15 21 27-28 30 32 31 29

5 4 2 3 1 39 23 20 22 24 17 19 16 26 25

Albero intermedio 40 37 Albero mandrino

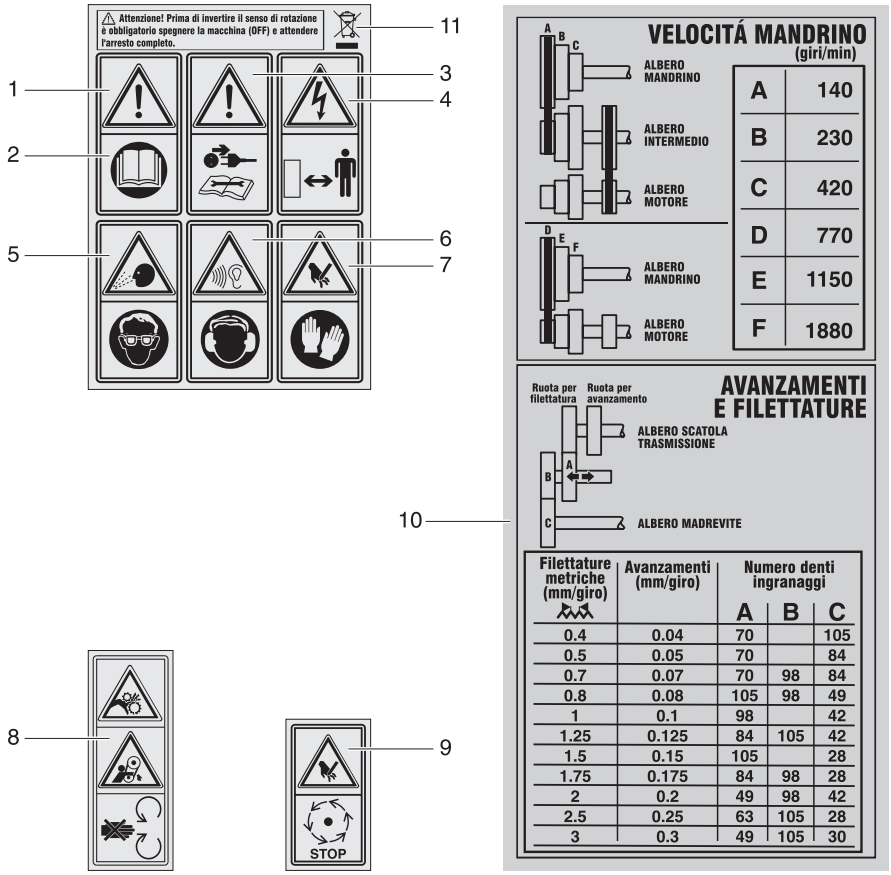
Albero scatola trasmissione

34

37 Albero motore 36 Albero madrevite

B

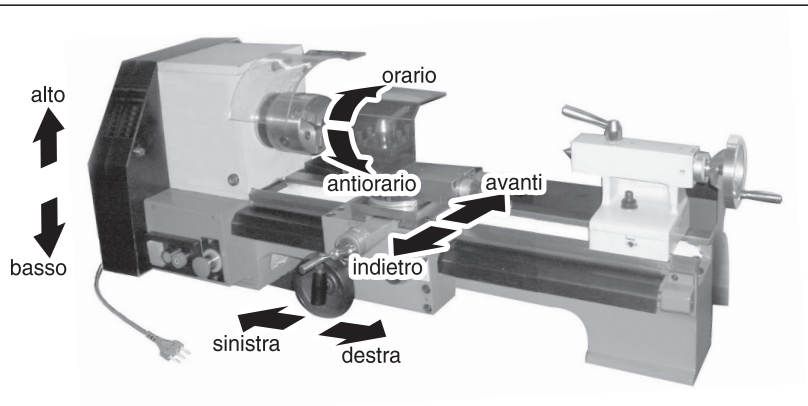
C



A	140
B	230
C	420
D	770
E	1150
F	1880

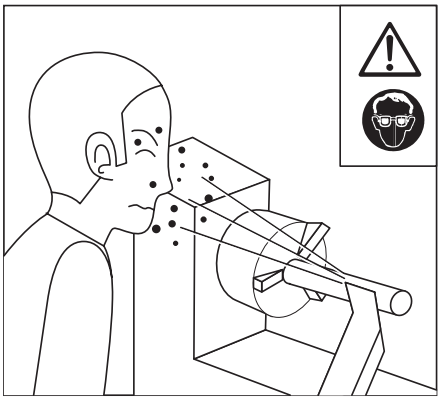
Filettature metriche (mm/giro)	Avanzamenti (mm/giro)	Numero denti ingranaggi		
		A	B	C
0.4	0.04	70		105
0.5	0.05	70		84
0.7	0.07	70	98	84
0.8	0.08	105	98	49
1	0.1	98		42
1.25	0.125	84	105	42
1.5	0.15	105		28
1.75	0.175	84	98	28
2	0.2	49	98	42
2.5	0.25	63	105	28
3	0.3	49	105	30

D

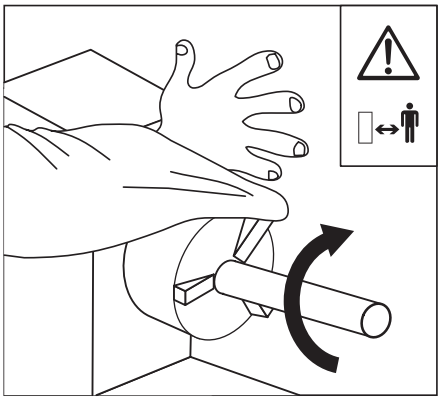


RISCHI PRINCIPALI DELLA MACCHINA

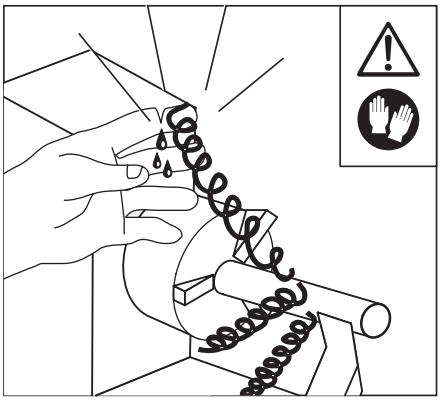
Queste illustrazioni mostrano i rischi principali nell'uso della macchina.
Leggete attentamente il libretto istruzioni della macchina.



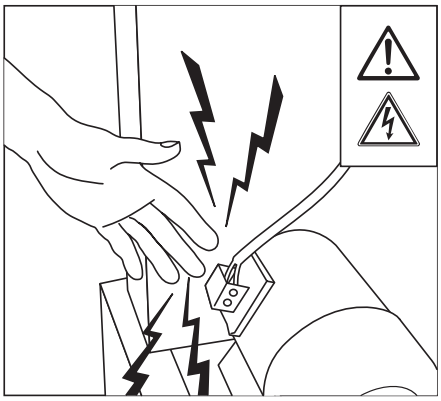
Lancio di materiale verso gli occhi ed il corpo dell'operatore.
Indossate occhiali di protezione.



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

Ci congratuliamo con Voi per l'ottima scelta. Il Vostro nuovo apparecchio, prodotto secondo elevati standard di qualità, Vi garantirà rendimento e sicurezza nel tempo.

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 delle lavorazioni dei metalli alle macchine utensili; l'utilizzatore troverà maggiori notizie su libri e pubblicazioni specifiche o partecipando a corsi di specializzazione.
Le avvertenze d'uso e le norme di manutenzione si riferiscono a necessità normali di esercizio. Dalla loro osservanza e dall'adempimento di quanto prescritto, dipende il regolare funzionamento, la durata e l'economia di esercizio della macchina.
Queste istruzioni sono parte integrante della macchina e devono accompagnarla in caso di riparazione o di rivendita. Conservate con cura ed a portata di mano la documentazione fornita in modo da poterla consultare in caso di necessità.
Per eventuali riparazioni o revisioni che comportino operazioni di una certa complessità è necessario rivolgersi ai Centri di Assistenza autorizzati che dispongono di personale specializzato.
La Ditta costruttrice declina qualsiasi responsabilità per danni dovuti a negligenza, alla mancata osservanza di quanto descritto nel presente manuale e a danni diretti e/o indiretti causati da un uso improprio della macchina.
La negligenza a quanto indicato, un cattivo ed inadeguato uso della macchina e l'esecuzione di modifiche non autorizzate, possono essere causa di annullamento della garanzia. La prevenzione di qualsiasi inconveniente è quindi vincolata alla scrupolosa osservanza di quanto prescritto.
Verificate, all'atto dell'acquisto, che la macchina sia integra e completa.

ATTENZIONE! Prima di usare la macchina, per eseguire correttamente il trasporto, la messa in servizio, l'avviamento, l'uso, l'arresto e la manutenzione, leggete ed applicate attentamente le istruzioni di seguito riportate che fanno riferimento alle figure ed ai dati tecnici. Prima di iniziare il lavoro prendete familiarità con i comandi e con il corretto uso della macchina assicurandovi di saper arrestarla in caso di emergenza. L'uso improprio della macchina può provocare gravi ferite e danni alle cose. Pensate sempre alla vostra e altrui sicurezza e comportatevi di conseguenza.

ATTENZIONE! La macchina è destinata esclusivamente per uso hobbystico ed è idonea ad eseguire torniture di particolari metallici. Non è consentita la lavorazione di legno, materiali plastici, materiali infiammabili e materiali che generano polveri e nebbie pericolose o nocive alla salute. Ogni altro impiego, diverso da quello indicato in queste istruzioni, può recare danno alla macchina e costituire serio pericolo per le persone e le cose.

DESCRIZIONE MACCHINA (FIG. A)

QUADRO COMANDI ELETTRICI
1 Pulsante di arresto d'emergenza
2 Interruttore ON "I" (acceso)
3 Interruttore OFF "O" (spento)
4 Selettore senso di rotazione mandrino
5 Spina e cavo di alimentazione

TORNIO
10 Motore tornio
11 Mandrino a griffe autocentranti
12 Protezione mandrino mobile
13 Torretta portautensile
14 Leva fissaggio torretta portautensile
15 Slitta longitudinale portautensile
16 Volantino slitta longitudinale
17 Viti regolazione gioco slitta longitudinale
18 Protezione zona di taglio
19 Slitta trasversale
20 Volantino slitta trasversale
21 Viti regolazione gioco slitta trasversale
22 Carrello
23 Volantino carrello
24 Leva innesto avanzamento longitudinale carrello
25 Madrevite e protezione madrevite
26 Cremagliera
27 Contropunta fissa
28 Canotto per contropunta
29 Volantino contropunta
30 Leva fissaggio contropunta
31 Testa contropunta
32 Vite fissaggio testa contropunta
33 Carter cinghie/ingranaggi
34 Protezione foro per passaggio barra
35 Vite fissaggio carter
36 Gruppo ingranaggi per avanzamenti e passi filettature
37 Cinghie di trasmissione
38 Coperchio scatola trasmissione
39 Spia livello olio
40 Tendicinghia

DESCRIZIONE ACCESSORI

1 Set ingranaggi
2 Mandrino a griffe autocentranti con bulloneria
3 Chiave fissaggio pezzo su mandrino
4 Chiave fissaggio utensili
5 Set chiavi fisse ed esagonali
6 Set griffe per mandrino
7 Set contropunte fisse
8 Set cinghie

DESCRIZIONE MARCATURE E SIMBOLI

FIG. B

1 Modello macchina e dati tecnici
2 Codice macchina, numero di matricola o numero lotto, anno di fabbricazione, marchi di certificazione (se presenti).

FIG. C

1 **ATTENZIONE!**
2 **Leggete attentamente le istruzioni prima dell'uso.**
3 **Attenzione! Prima di ogni controllo, regolazione o manutenzione, staccate l'alimentazione elettrica scollegando la spina della macchina. In caso di cavo di alimentazione danneggiato, estraete la spina dalla presa della rete di alimentazione prima di procedere ad un controllo.**
4 **Attenzione! Rischio di scossa elettrica. Alcune parti della macchina sono in tensione elettrica, non toccatele e mantenete una distanza di sicurezza.**
5 **Attenzione! Pericolo lancio materiale. E' obbligatorio indossare occhiali di protezione.**
6 **Attenzione! Pericolo rumore elevato. E' obbligatorio indossare cuffie di protezione dell'udito.**
7 **Attenzione! Pericolo taglio e schiacciamento mani. È obbligatorio indossare guanti di protezione.**
8 **Attenzione! Pericolo intrappolamento e schiacciamento mani. Attendete il completo arresto di tutte le parti della macchina prima di toccarla. Non aprite o rimuovete le protezioni con macchina in movimento.**
9 **Attenzione! Pericolo taglio mani. Attendete il completo arresto di tutte le parti della macchina prima di toccarla. Non aprite o rimuovete le protezioni con macchina in movimento.**
10 Gamma degli avanzamenti, passi delle filettature e posizioni corrispondenti delle ruote dentate e cinghie di trasmissione.
11 I rifiuti elettrici ed elettronici non devono essere smaltiti con quelli domestici. Quando il vostro prodotto non è più utilizzabile e deve essere eliminato, seguite le indicazioni specifiche in materia di smaltimento, rivolgendovi in caso di necessità alle locali Autorità in materia ambientale.

DATI TECNICI

Tensione di alimentaz. e frequenza nominale	230V~50Hz
Potenza nominale motore	370 W
Numero giri a vuoto	1500 min^{-1}
Velocità mandrino	6 (140,230,420,770,1150,1880 min^{-1})
Avanzamenti automatici longitudinali	11 (0,04-0,30 mm/giro)
Filettature metriche	11 (0,40-3 mm)
Attacco mandrino	cono Morse 3
Attacco contropunta	cono Morse 2
Passaggio barra	Ø 20 mm
Distanza tra le punte	400 mm
Diametro max sul banco	220 mm
Corsa contropunta	50 mm
Corsa longitudinale carrello portautensile	330 mm
Corsa longitudinale slitta portautensile	75 mm
Corsa trasversale slitta portautensile	115 mm
Dimensioni totali	1060x620x380 mm
Peso	118 kg

Olio di lubrificazione trasmissione (ISO/TR3498 - UNI7164)
ISO-L-CKB68 oppure ISO-L-HM68

Livello di pressione acustica LpA al posto operatore (sec. EN3744) 81,5 dB(A).

NORME DI SICUREZZA GENERALI

1) **I SACCHI DI NYLON NON SONO DEI GIOCATTOLI**

ATTENZIONE! Pericolo di soffocamento. I sacchi di nylon presenti nell'imballaggio possono provocare soffocamento se infilati sul capo e devono essere tenuti lontani dai bambini; se non più riutilizzabili devono essere tagliati e smaltiti nei rifiuti.

2) **PERSONE ABILITATE ALL'USO DELLA MACCHINA**
L'uso della macchina è vietato ai bambini e ai ragazzi, alle persone inesperte non perfettamente a conoscenza delle istruzioni d'uso contenute nel presente manuale ed agli estranei. Leggi e regolamenti locali possono prevedere una età minima per l'uso della macchina. L'operatore deve essere adeguatamente addestrato all'utilizzo, alla regolazione e al funzionamento in sicurezza della macchina.

3) **RESPONSABILITA' DELL'OPERATORE**
L'operatore è responsabile verso terzi di eventuali incidenti o danni a persone e cose causati dall'uso della macchina.

4) **MANTENETE UNA POSIZIONE DI LAVORO STABILE E SICURA**
Quando lavorate mantenete una posizione di lavoro stabile e sicura.

5) **FATE ATTENZIONE ALLA ZONA DI LAVORO**
Fate attenzione al mandrino, al pezzo in lavorazione, all'utensile di taglio, ai trucioli prodotti dalla lavorazione e in generale a tutte le parti in movimento.

6) **OPERATE CON ATTENZIONE**
Non distraetevi e controllate sempre quello che state facendo: usate il buon senso. Non usate mai la macchina in condizioni di stanchezza, malessere, sotto l'effetto di alcool, droghe o farmaci che riducono la vigilanza.

7) **MANTENETE UNA DISTANZA DI SICUREZZA**
Mantenete le persone e gli animali lontano dalla vostra zona di lavoro e dalla macchina. Non toccate le parti che sono in tensione elettrica.

8) **PROTEGGETE IL VOSTRO CORPO**
L'uso della macchina genera rumore, calore, polveri, fumi, vibrazioni, il lancio di trucioli e liquido refrigerante. Operate sempre con dei dispositivi di protezione individuale a norma per evitare lesioni al corpo, alle mani, agli occhi, all'udito. Indossate abbigliamento robusto con maniche e polsini stretti, occhiali di protezione, guanti da lavoro, cuffie antirumore e calzature antinfortunistiche. Non indossate abbigliamento largo, sciarpe, nastri di tessuto e gioielli perché potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento della macchina. Indossare copricapi di protezione per raccogliere i capelli lunghi. Gli occhiali da vista non sono adatti a proteggere gli occhi.

9) **EFFICIENZA DELLA MACCHINA**
Controllate sempre l'efficienza e l'integrità della macchina; se in cattivo stato può causare pericolo per persone, animali e cose. Non utilizzate la macchina se l'interruttore non consente di accendere o spegnere la macchina.

10) **INTEGRITA' DELLA MACCHINA**
Non togliete alcun componente dalla macchina se non espressamente indicato nelle presenti istruzioni e non modificate in alcun modo la configurazione originale.

11) **NON SMONTATE LA MACCHINA**
Non smontate per alcun motivo la macchina. Non utilizzate la macchina senza le protezioni.

12) **NON MANOMETTETE ALCUN COMPONENTE DELLA MACCHINA**
La manomissione della macchina può generare pericolo ed annulla la garanzia.

13) **VERIFICATE LA SOLIDITÀ DELLA MACCHINA**

Verificate periodicamente il serraggio della viteria della macchina e il fissaggio del mandrino.

14) **UTILIZZATE LA MACCHINA IN UN LUOGO BEN AERATO E VENTILATO**
La macchina deve essere utilizzata in un luogo ben aerato e ventilato in modo assicurare un sufficiente raffreddamento e un ricambio d'aria del locale.

15) **NON UTILIZZATE LA MACCHINA IN AMBIENTI PERICOLOSI**
Non utilizzate la macchina in un ambiente con pericolo di esplosione e/o incendio, in locali poco ventilati, in presenza di liquidi, umidità, gas, vapori, acidi ed elementi infiammabili e/o esplosivi.

16) **TRASPORTO E SOLLEVAMENTO DELLA MACCHINA**
Le operazioni di trasporto e sollevamento della macchina devono essere eseguite da personale esperto; rivolgetevi a un trasportatore specializzato. Per trasportare e sollevare la macchina utilizzate degli attrezzi per movimentazione e sollevamento carichi adatti alla massa, dimensioni e forma della stessa. Le operazioni di movimentazione e sollevamento possono essere molto pericolose: allontanare i non addetti, pulire, sgomberare e delimitare la zona, verificare l'integrità e l'idoneità dei mezzi a disposizione, non toccate i carichi sospesi, mantenete una distanza di sicurezza. Accertatevi che la zona sia sgombra da ostacoli e che vi sia un sufficiente "spazio di fuga", intendendo con questo termine una zona libera e sicura in cui potersi spostare rapidamente qualora il carico cadesse. Sollevare la macchina con estrema cautela e trasferitela lentamente, senza scosse o movimenti bruschi. Non trasportate la macchina tirandola per il cavo di alimentazione o altre sue parti.

17) **POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA**
Posizionate e fissate la macchina mediante bulloneria sopra un basamento (non in dotazione) con superficie piana, solida e ininfiammabile. Il basamento deve sopportare il peso della macchina, le sollecitazioni derivate dall'uso e gli squilibri di peso quando si spostano i vari componenti della macchina. Il basamento deve essere fissato al pavimento mediante bulloneria. E' vietato usare la macchina senza fissarla solidamente e su superfici infiammabili come legno, plastica ecc.

18) **LAVORATE CON LUMINOSITA' ADEGUATA**
Lavorate solo durante le ore di buona luminosità o con una illuminazione artificiale corrispondente.

19) **NON ESPONETE LA MACCHINA AGLI AGENTI ATMOSFERICI**
Non lasciate la macchina esposta agli agenti atmosferici quali pioggia, nebbia, sole, alte o basse temperature.

20) **NON TOCCATE LA MACCHINA SE SIETE BAGNATI**
Non usare la macchina a piedi nudi o bagnati. Non toccare la macchina con le mani bagnate.

21) **CONTROLLO PRIMA DI AVVIARE LA MACCHINA**
Prima di inserire la spina alla rete elettrica verificare che l'interruttore sia su OFF "O" (spento), che il pezzo in lavorazione e che l'utensile siano ben fissati, che le chiavi di serraggio pezzo ed utensile siano state tolte, che le protezioni trasparenti siano regolate in posizione, che il coperchio del vano ingranaggi sia chiuso con la sua vite.

22) **FISSATE BENE IL PEZZO IN LAVORAZIONE**
È molto importante per la vostra sicurezza che il pezzo in lavorazione sia ben fissato al mandrino.

23) **RISCHI RESIDUI**
Ricordatevi sempre che i ripari forniti con la macchina minimizzano i rischi di eiezione del pezzo e del materiale asportato ma non li eliminano completamente.

24) **MATERIALI NON CONSENTITI**
Non è consentita la lavorazione di legno, materiali plastici, materiali infiammabili ed esplodenti, materiali che generano polveri e nebbie pericolose o nocive alla salute.

25) **PREVENITE POSSIBILI INCIDENTI**
Effettuate sempre una prova di funzionamento a vuoto prima di iniziare il lavoro; durante questo periodo fate in modo che nessuno si avvicini alla macchina e mantenete una distanza di sicurezza. Utilizzate sempre occhiali, guanti e cuffie di protezione. Quando lavorate guardate la zona in lavorazione solo attraverso le protezioni trasparenti. A macchina in funzione non aprire il carter o le protezioni, pericolo di lesioni gravi! Dopo aver sostituito dei componenti effettuate sempre un controllo generale prima di accingervi alla lavorazione.

26) **MANEGGIATE GLI UTENSILI E I TRUCIOLI CON ATTENZIONE**
Gli utensili e i trucioli prodotti dalla lavorazione sono molto taglienti e molto caldi. Maneggiateli con attenzione e indossate sempre guanti protettivi. Utilizzate un opportuno gancio metallico (non in dotazione) per togliere i trucioli ; non utilizzare le mani, pericolo di lesioni gravi!

27) **A MACCHINA IN FUNZIONE NON TOCCATE L'UTENSILE E IL MANDRINO**
Durante il funzionamento non toccate con le mani l'utensile, il mandrino e tutte le parti in movimento. Fate attenzione al movimento delle vostre braccia e delle mani. Sostituite l'utensile e togliete il pezzo in lavorazione solo dopo aver spento la macchina e scollegato il cavo di alimentazione dalla presa elettrica.

28) **NON SOLLECITATE L'UTENSILE**
Non sottoponete l'utensile a sollecitazioni quali: urti, flessioni, pressioni eccessive, tensioni termiche, variazioni irregolari di velocità, vibrazioni. In queste condizioni l'utensile ha una durata limitata e può rompersi con pericoloso lancio di frammenti.

29) **MACCHINA NON OPERATIVA**
Posizionare l'interruttore su OFF "O" (spento), staccate l'alimentazione elettrica scollegando la spina della macchina quando: non la usate, la lasciate incustodita, la trasportate, il cavo di alimentazione è danneggiato, sostituite l'utensile, fissate e smontate il pezzo in lavorazione, regolate le cinghie e gli ingranaggi di trasmissione, effettuate le regolazioni, la manutenzione e la pulizia.

30) **ATTENDETE L'ARRESTO COMPLETO DELLA MACCHINA**
Il motore, le parti meccaniche rotanti, le cinghie, gli ingranaggi, il pezzo in lavorazione con mandrino girano ancora per diversi secondi dopo aver spento la macchina. Durante la fase di arresto queste parti non devono essere toccate, pericolo di lesioni gravi!

31) **NON ABBANDONATE LA MACCHINA FINCHÉ È IN FUNZIONE**
Non abbandonate la macchina finché è in funzione e nella fase di arresto rimanete vicino fino al completo arresto delle parti in movimento.

32) **NON UTILIZZATE UTENSILI MANUALI**
Questa macchina è stata progettata per utilizzare utensili montati su sedi apposite. E' vietato utilizzare utensili manuali sostenuti dall'operatore come lime, tele smeriglio ecc.

33) **MANTENETE PULITO E IN ORDINE IL POSTO DI LAVORO**
Il disordine e la mancanza di pulizia sono fonti di pericolo. Fate in modo che attorno alla macchina non ci siano attrezzi od oggetti che potrebbero essere danneggiati . Non posizionate attrezzi od oggetti sulla macchina o sopra la macchina che potrebbero cadere accidentalmente.

34) **LE RIPARAZIONI DEVONO ESSERE EFFETTUATE DA PERSONALE AUTORIZZATO**
Non tentate di riparare la macchina o di accedere a organi interni, rivolgetevi sempre presso i centri assistenza autorizzati.

Interventi effettuati da personale non autorizzato fa decadere la garanzia e potrebbe generare pericolo.

35) **RICHIEDETE E FATE INSTALLARE SOLO RICAMBI ORIGINALI**
Richiedete e fate installare solo ricambi originali, rivolgetevi al vostro rivenditore di fiducia. L'utilizzo di ricambi non originali fa decadere la garanzia e potrebbe generare pericolo.

36) **RIPONETE LA MACCHINA IN UN LUOGO SICURO**
Quando non la usate per lunghi periodi riponetela in un luogo asciutto e lontano dalla portata dei bambini.

37) **ATTENETEVI SEMPRE A QUESTE ISTRUZIONI**
Utilizzate la macchina solo nei modi descritti in queste istruzioni. Non utilizzatela per scopi a cui non è destinata.

NORME DI SICUREZZA ELETTRICHE

1) **NON TOCCATE LE PARTI IN TENSIONE ELETTRICA**

ATTENZIONE! Pericolo di scossa elettrica. Alcune parti della macchina sono in tensione elettrica.

2) **MANTENETE I BAMBINI E GLI ANIMALI LONTANI DAGLI APPARECCHI ELETTRICI**
I bambini e gli animali devono essere tenuti lontani dagli apparecchi collegati alla rete elettrica.

3) **VERIFICATE LA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE**
La tensione di alimentazione deve corrispondere a quella dichiarata sulla targhetta dati tecnici. Non utilizzate altro tipo di alimentazione.

4) **UTILIZZATE UN APPARECCHIO SALVAVITA**
È consigliato l'uso di un apparecchio salvavita sulla linea di alimentazione elettrica per un campo di intervento secondo le normative vigenti nel Paese di utilizzo; consultate il vostro elettricista di fiducia.

5) **COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA**
Prima di collegare o scollegare la macchina dalla rete di alimentazione, assicuratevi che l'interruttore si trovi nella posizione OFF "O" (spento).

6) **COLLEGATEVI SOLO AD UNA RETE DI ALIMENTAZIONE PROVVISTA DI IMPIANTO DI MESSA A TERRA**
La linea che fornisce l'energia elettrica e l'eventuale cavo di prolunga devono essere muniti di un impianto di messa a terra; solo in questo modo la sicurezza elettrica della macchina è assicurata. Consultate il vostro elettricista di fiducia.

7) **NON MANOMETTETE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE**
Non manomettete il cavo di alimentazione. Non sostituite la spina del cavo di alimentazione; utilizzate un opportuno adattatore per il collegamento alla presa della linea di alimentazione.

8) **CONTROLLATE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE**
Il cavo di alimentazione e il cavo di prolunga (se presente) devono essere controllati periodicamente e prima di ogni uso per vedere se presentano segni di danneggiamento o di invecchiamento. Se non risultassero in buone condizioni scollegate immediatamente il cavo e non usate la macchina ma fatela riparare presso un centro di assistenza autorizzato.

9) **MANTENETE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE IN POSIZIONE SICURA**
Tenete il cavo di alimentazione e il cavo di prolunga (se presente) lontani dalla zona di lavoro e dalla macchina, da superfici umide, bagnate, oliate, da bordi taglienti, da fonti di calore, da combustibili e da zone di transito veicolare e pedonale.

10) **NON CALPESTATE O SCHIACCIATE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE**
Non passate mai sopra il cavo di alimentazione. Siate coscienti della sua posizione in ogni momento.

11) **NON USATE LA MACCHINA IN PRESENZA DI LIQUIDI**
Non bagnate la macchina con liquidi e non esponetela ad ambienti umidi. Non lasciatela all'aperto.

12) **UTILIZZATE UN CAVO DI PROLUNGA IDONEO ALLA MACCHINA**
Utilizzate solamente cavo per prolunga idoneo alla potenza della macchina che utilizzate e dimensionato in base alla sua lunghezza, omologato e con linea di messa a terra. Consultate il vostro elettricista di fiducia.

13) **SCOLLEGATE LA MACCHINA IMPUGNANDO SOLO LA SPINA**
Per estrarre la spina dalla presa impugnate solo la spina senza tirare il cavo di alimentazione.

14) **EVITATE IL CONTATTO DEL CORPO CON SUPERFICI MESSE A MASSA O A TERRA**
Evitate il contatto del corpo con superfici messe a massa o a terra, come frigoriferi, termosifoni, tubi e serramenti metallici ecc. E' consigliato l'utilizzo di una pedana che isoli elettricamente l'utilizzatore dal pavimento.

TERMINOLOGIA ADOTTATA

MACCHINA
Assieme di tutti i componenti elettrici e meccanici.

TORNIO
Macchina destinata a torniture, forature ed alesature con pezzo in rotazione attorno al suo asse e utensile che trasla rispetto al pezzo per asportare il materiale.

UTENSILE
Attrezzo destinato ad asportare materiale dal pezzo.

QUADRO COMANDI
Parte della macchina in cui sono posizionati i comandi elettrici di avvio, arresto e selettori modalità di utilizzo.

INDICAZIONI
Fare riferimento alla fig.D con l'operatore posto di fronte alla macchina in posizione di utilizzo.

OPERATORE - UTILIZZATORE
È la persona incaricata di installare, far funzionare, regolare, manutenzionare, pulire la macchina. È la persona responsabile della macchina.

TRASPORTO E SOLLEVAMENTO

ATTENZIONE! La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità per gli eventuali danni diretti e/o indiretti causati da errati trasporti o sollevamenti.

Le operazioni di trasporto e sollevamento della macchina devono essere eseguite da personale esperto; rivolgetevi a un trasportatore specializzato.
Per trasportare e sollevare la macchina utilizzate degli attrezzi per movimentazione e sollevamento carichi adatti alla massa, dimensioni e forma della stessa. Le operazioni di movimentazione e sollevamento possono essere molto pericolose: allontanare i non addetti, pulire, sgomberare e delimitare la zona, verificare l'integrità

e l'idoneità dei mezzi a disposizione, non toccate i carichi sospesi, mantenete una distanza di sicurezza.
Accertatevi che la zona sia sgombra da ostacoli e che vi sia un sufficiente "spazio di fuga", intendendo con questo termine una zona libera e sicura in cui potersi spostare rapidamente qualora il carico cadesse.
Sollevare la macchina con estrema cautela e trasferitela lentamente, senza scosse o movimenti bruschi. Non trasportate la macchina tirandola per il cavo di alimentazione o altre sue parti.

MESSA IN SERVIZIO (FIG.A)

ATTENZIONE! La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità per gli eventuali danni diretti e/o indiretti causati da errate installazioni e allacciamenti.

ATTENZIONE! Prima effettuare le seguenti operazioni assicuratevi che la spina della macchina sia scollegata dalla rete elettrica.

La macchina è fornita con alcuni componenti smontati e prima di usarla deve essere pulita ed installata.
Nella scelta della posizione della macchina è opportuno considerare:
- che la posizione prevista non sia umida e sia al riparo dagli agenti atmosferici.
- che la zona di appoggio risulti perfettamente in piano, su di un pavimento antisdrucciolo e con una capacità di carico adeguata al peso della macchina.
- che attorno alla macchina sia prevista un'ampia zona operativa libera da impedimenti.
- che il locale sia custodito e chiuso per impedire il libero accesso.
- che vi sia una buona illuminazione.
- che sia posizionata in vicinanza dell'interruttore generale con differenziale.
- che l'impianto di alimentazione sia dotato di messa a terra conforme alle norme.
- che la temperatura ambiente sia compresa tra 10° e 40° C.
- che l'ambiente di lavoro non sia in atmosfera esplosiva.

Togliete la parte superiore dell'imballo e verificate visivamente la perfetta integrità della macchina e dei componenti; a questo punto eliminate l'imballo e procedete ad una accurata pulizia per togliere gli oli protettivi utilizzati per il trasporto.

1) Procuratevi un basamento (non in dotazione) su cui appoggerete la macchina e una serie di bulloneria (non in dotazione) per fissarla ad esso.
2) Posizionate la macchina sopra il basamento e, prima di togliere i dispositivi di sollevamento mantenendola "in tiro", fissarla in maniera ben salda mediante bulloneria utilizzando i fori presenti sui piedi della macchina.
3) Accertatevi di aver fissato la macchina al basamento.
4) Lentamente e procedendo gradualmente, lasciate che la macchina scarichi completamente il proprio peso sul basamento e sul pavimento: verificate che non ci siano cedimenti strutturali.
5) Verificate il serraggio della bulloneria utilizzata per il fissaggio ed eventualmente serratela maggiormente.
6) Togliete l'attrezzatura di sollevamento.
7) Procedete al montaggio dei componenti come illustrato in figura; in caso di dubbio rivolgetevi al vostro rivenditore. Alcuni componenti devono essere montati solo se necessari alla lavorazione che vi accingete ad effettuare.
8) Verificate che tutte le protezioni siano correttamente montate. È vietato utilizzare la macchina se le protezioni non sono installate. Esse sono:
   - protezione trasparente mandrino
   - protezione trasparente torretta portautensile
   - carter cinghie/ingranaggi
9) Pulite accuratamente l'attacco conico della contropunta e l'interno del canotto conico sulla testa della contropunta; l'accoppiamento avviene per attrito senza l'ausilio di viti.
10) Posizionate le cinghie sulle pulegge secondo lo schema delle velocità.
11) Verificate che le ruote dentate siano montate per il movimento della madrevite.
12) Chiudete il coperchio del carter cinghie/ingranaggi ed avvitate la vite.
13) Verificate che la viteria del mandrino sia ben serrata.
14) A macchina spenta, ruotate con una mano il mandrino per alcuni giri in modo da verificare che possa ruotare liberamente.
15) Verificate il livello dell'olio, eventualmente rabboccare fino al livello max, circa a metà della spia. Assicuratevi di avere montato correttamente tutte le parti, verificate la solidità dell'assemblaggio e la stabilità della macchina.

REGOLAZIONI TORNIO (FIG.A)

ATTENZIONE! Prima di ogni controllo o regolazione posizionate l'interruttore su OFF"O" (spento) e staccate l'alimentazione elettrica scollegando la spina della macchina.

VELOCITA' MANDRINO E PEZZO

Per variare la velocità del mandrino e del pezzo è necessario variare il rapporto di trasmissione con il motore agendo sulla posizione delle cinghie nelle pulegge.
1) Svitate la vite (pos.35) e aprite il coperchio carter pulegge (pos.33).
2) Allentate il dado (posto all'esterno carter) che fissa la puleggia intermedia in modo che la puleggia si sposti verso il basso.
3) Posizionate le cinghia (o le 2 cinghie) nelle varie pulegge (motrice, intermedia se necessario, condotta) che permettono di ottenere la velocità desiderata, come indicato nella tabella (fig.C); utilizzate la puleggia intermedia solo per le 3 velocità più basse. La macchina è dotata di 3 cinghie: le 2 cinghie con lunghezza uguale vanno utilizzate assieme (velocità basse), mentre la cinghia più lunga deve essere utilizzata per il collegamento diretto motore-mandrino (velocità alte). Non montate mai le 3 cinghie contemporaneamente. Fate attenzione a non toccare cavi, microinterruttori, levette all'interno del carter.
4) Tendete le cinghie mediante il tenditore (pos.40) in modo da premere sull'esterno delle cinghia; la tensione deve essere sufficiente per trasmettere il moto, ma le cinghie non devono essere troppo tese né allentate. Una eccessiva tensione provoca una usura precoce della cinghia e sollecitazioni eccessive agli organi meccanici.
5) Richiudete il coperchio ed avvitate la vite.

VELOCITÀ MADREVITE

Per variare la velocità della madrevite (pos.25), e conseguentemente variare gli spostamenti automatici del carrello (pos.22) rispetto ad ogni rotazione del mandrino e del pezzo, è necessario variare il rapporto di trasmissione con il motore modificando la

composizione delle ruote dentate.
1) Svitate la vite (pos.35) e aprite il coperchio carter ingranaggi (pos.33).
2) Montate il gruppo di ruote dentate che permettono di ottenere la velocità desiderata, come indicato nella tabella (fig.C). Posizionate le ruote in modo che tra i denti ci sia un piccolo gioco, inoltre la testa dei denti non deve toccare il fondo dei denti della ruota a cui sono accoppiati.

PROTEZIONE TRASPARENTE MANDRINO
Regolate la protezione trasparente del mandrino (pos.12) in modo che copra il mandrino.

PROTEZIONE TRASPARENTE TORRETTA PORTAUTENSILE
Regolate la protezione trasparente della zona di taglio (pos.18) in modo che copra la torretta portautensile e l'utensile.

AVVIAMENTO E ARRESTO (FIG.A)

Prima di mettere in funzione la macchina, verificate l'integrità dei componenti e controllate che le viteria sia serrata.
Per la vostra sicurezza la macchina non si avvia se una delle protezioni manca o è aperta; verificate sempre che le protezioni siano montate e ben regolate.

ATTENZIONE! Prima di avviare la macchina è obbligatorio indossare occhiali, guanti e cuffie di protezione (non in dotazione alla macchina).

ATTENZIONE! Durante l'avviamento e l'arresto della macchina fate in modo che nessuno si avvicini alla macchina. Mantenete una distanza di sicurezza lontano dal mandrino ma comunque vicino al quadro comandi per intervenire in caso di problemi.

ATTENZIONE! Prima di selezionare il senso di rotazione è obbligatorio premere OFF "O" (spento) ed attendere che la macchina sia completamente ferma.

ATTENZIONE! Il motore, le parti meccaniche rotanti, le cinghie, gli ingranaggi, il pezzo in lavorazione girano ancora per diversi secondi dopo aver spento la macchina. Durante la fase di arresto queste parti non devono essere toccate, pericolo di lesioni gravi!

AVVIAMENTO
1) Verificate che il pezzo sia ben serrato nel mandrino e che la chiave di serraggio sia stata tolta.
2) Verificate che l'utensile sia ben serrato nella torretta e che la chiave di serraggio sia stata tolta.
3) Verificate che le protezioni siano chiuse e regolate.
4) Verificate che la leva di innesto avanzamento longitudinale carrello (pos.24) sia disinserita.
5) Azionate il selettore (pos.4) per scegliere il senso di rotazione del mandrino:

Selettore "R"	**rotazione mandrino= antiorario** **avanzamento carrello= verso sinistra**
Selettore "L"	**rotazione mandrino= orario** **avanzamento carrello= verso destra**

9) Inserite la spina del cavo di alimentazione (pos.5) alla presa.
10) Posizionatevi di fronte alla macchina vicino al quadro comandi ed assicuratevi che persone ed animali siano lontani.
11) Per avviare premete l'interruttore (pos.2) ON "I" (acceso) verde. Questo pulsante mette in moto il motore e, tramite il gruppo di trasmissione a cinghie, mette in rotazione il mandrino e il pezzo.

Se osservate delle anomalie di funzionamento spegnete la macchina e consultate il capitolo "Ricerca guasti ed interventi ammessi".

ARRESTO
Per arrestare la macchina premete l'interruttore (pos.3) OFF "O" (spento) rosso.

ARRESTO D'EMERGENZA
Per arrestare la macchina in caso di emergenza premete a fondo il pulsante rosso a forma di fungo (pos.1). Per riavviare la macchina è necessario prima ruotarlo in senso orario fino allo scatto di ripristino.

ATTENZIONE! Il motore, le parti meccaniche rotanti, le cinghie, gli ingranaggi e il pezzo in lavorazione girano ancora per diversi secondi dopo aver spento la macchina. Durante la fase di arresto queste parti non devono essere toccate, pericolo di lesioni gravi!
Quando non lavorate spegnete la macchina e staccate la spina dalla presa.

AVVERTENZE E CONSIGLI D'USO

ATTENZIONE! Prima di ogni controllo o regolazione posizionate l'interruttore su OFF "O" (spento) e staccate l'alimentazione elettrica scollegando la spina della macchina.

Dopo aver letto attentamente i capitoli precedenti, seguite scrupolosamente queste avvertenze e consigli che vi permetteranno di ottenere il massimo delle prestazioni dalla vostra macchina. Procedete con calma, solo dopo aver acquisito una buona esperienza riuscirete a sfruttarne a fondo le potenzialità. Per prendere familiarità con tutti i comandi, fate delle prove di utilizzo a vuoto senza montare pezzi in lavorazione.

TIPI DI LAVORAZIONI
La macchina permette di eseguire una serie di lavorazioni su pezzi a forma cilindrica (barra tonda) utilizzando specifici utensili (non in dotazione):
- tornitura cilindrica o conica, interna ed esterna
- foratura in asse al pezzo
- alesatura
- filettatura

POSIZIONE DELL'OPERATORE
La posizione normale dell'operatore è quella davanti la macchina, con quadro comandi a sinistra e contropunta a destra, nella parte centrale i comandi del carrello tornio: solo in questa posizione è possibile eseguire delle lavorazioni.
A macchina spenta e nelle fasi di regolazione della velocità, contropunta ecc. è possibile posizionarsi in altri lati della macchina.

DISPOSITIVI DI SICUREZZA
La macchina è dotata di una serie di dispositivi di sicurezza che impediscono l'avviamento se le protezioni non sono correttamente montate e regolate. Esse sono (fig.A):
- Pos.12 Protezione mandrino
- Pos.33 Coperchio carter cinghie/ingranaggi

Attenzione: se queste protezioni non sono correttamente posizionate l'avviamento non è possibile.
Inoltre a macchina è dotata di una serie di protezioni che impediscono l'accesso ad organi in movimento o proteggono l'operatore. Esse sono (fig.A):

- Pos.18 Protezione zona di taglio
- Pos.25 Protezione madrevite
- Pos.34 Protezione foro per passaggio barra

Non utilizzate la macchina se i dispositivi di sicurezza e di protezione non sono montati o non sono regolati.

MANDRINO
Il mandrino (pos.11) ha le griffe (normalmente sono 3, ma alcuni modelli ne hanno 4) che servono per trattenere il pezzo in lavorazione. Un set di griffe serve per trattenere pezzi con diametro esterno piccolo e per fissaggio interno in un foro; il secondo set di griffe (fornite smontate) serve per trattenere pezzi con diametro esterno grande.
Sostituzione delle griffe:
1) infilate la chiave in dotazione in una sede del mandrino e ruotatela fino a che le griffe escano completamente
2) estraete le griffe (fate attenzione che sono marcate con numeri, es. 1 , 2 , 3)
3) prendete il secondo set di griffe, inserite una griffa, la nr.1, in una sede scanalata del mandrino
4) ruotate la chiave fino a che la griffa ingrani con il mandrino, poi ruotate il mandrino di 120° in senso orario
5) ripetete le operazioni 3) e 4) per le griffe nr.2 e nr.3
6) ruotate completamente la chiave fino alla completa chiusura delle griffe sull'asse di rotazione
7) verificate il montaggio (le griffe devono trovarsi equidistanti dall'asse di rotazione del mandrino)
8) effettuate una prova di rotazione a vuoto prima di effettuare le lavorazioni.

PEZZO IN LAVORAZIONE
Montate in maniera ben salda il pezzo in lavorazione che dovrà avere forma, dimensioni e peso compatibili con la macchina. Posizionate il pezzo nel mandrino e serratelo con la chiave in dotazione; inseritela in uno dei fori sagomati ed avvitate forte. **Attenzione: ricordarsi sempre di togliere la chiave prima di avviare!**
Chiudere sempre la protezione (pos.12) sul mandrino.
Se sostituite il mandrino in dotazione alla macchina, esso deve essere perfettamente bilanciato e compatibile per forma e dimensioni con la flangia della macchina; questa modifica può influire sulla massima velocità di rotazione permessa che può differire dalla massima velocità.
Per la vostra sicurezza è importante che il pezzo sia correttamente bloccato sul mandrino. Sfruttate completamente la zona di fissaggio delle griffe, non lavorate pezzi non bilanciati od eccentrici e non tentate di lavorare pezzi che possono offrire una limitata superficie di presa.

ATTENZIONE! Rammentate sempre che la forza centrifuga prodotta dalla rotazione e le sollecitazioni derivate dall'asportazione del materiale possono provocare il distacco del pezzo dal mandrino ed eiettarlo contro l'operatore.
Se lavorate un pezzo lungo ma con diametro limitato è possibile inserirlo attraverso il foro (pos.34); è obbligatorio sostenere il pezzo dal lato sporgente e proteggerlo con idonei ripari. Attenzione alle pericolose vibrazioni del pezzo! Al termine della lavorazione rimontate la protezione del foro.

ATTENZIONE! Togliete tutte le chiavi utilizzate e posizionate tutte le protezioni.

UTENSILI
Ora montate in maniera ben salda l'utensile di taglio che dovrà avere forma, dimensioni e materiale compatibili con la lavorazione da eseguire; posizionate l'utensile nella torretta e serratelo con la chiave in dotazione. Utilizzate utensili di qualità adatti alla vostra macchina e al tipo di materiale in lavorazione; il vostro rivenditore di fiducia potrà aiutarvi nella scelta più idonea.
L'utensile (non in dotazione) deve essere montato sulla torretta (pos.13) e fissato mediante tutte le viti presenti su un lato della stessa, utilizzare la chiave in dotazione. La punta dell'utensile deve trovarsi esattamente all'altezza dell'asse di rotazione del pezzo, eventualmente spessorare sotto l'utensile con dei lamierini in acciaio duro. **Attenzione: ricordarsi sempre di togliere la chiave prima di avviare!** Serrare forte la leva (pos.14) della torretta. Chiudere sempre la protezione (pos.18) sulla torretta; l'operatore deve osservare la zona di taglio solo attraverso la protezione. Non utilizzate utensili incompatibili con la macchina. Sostituite l'utensile solo a macchina spenta.

ATTENZIONE! Togliete tutte le chiavi utilizzate e posizionate tutte le protezioni.
Per raffreddare alcuni tipi di utensile è necessario utilizzare un liquido refrigerante; il vostro rivenditore di fiducia potrà aiutarvi nella scelta più idonea. Fate attenzione a non bagnare il motore, le parti elettriche, il quadro comandi e le zone di trasmissione del moto. Non eccedete con l'uso del liquido refrigerante. Il liquido può essere recuperato e filtrato per un nuovo utilizzo, ma deve essere sostituito dopo un certo tempo a causa della sua degradazione.

VELOCITA'
È importante impostare una velocità di rotazione del pezzo adatta al tipo di lavorazione (l'utensile trasla rispetto al pezzo). La scelta della velocità dipende da numerosi fattori quali: materiale del pezzo in lavorazione, tipo di lavorazione, diametro del pezzo, tipo e forma dell'utensile, utilizzo o meno di liquido refrigerante. In linea di massima la velocità di rotazione deve diminuire all'aumentare del diametro del pezzo/foro e/o all'aumentare della durezza del materiale del pezzo. L'utilizzatore troverà maggiori notizie su libri e pubblicazioni specifiche o frequentando corsi di specializzazione.
Posizionando le cinghie potete scegliere tra alte e basse velocità; la velocità bassa si utilizza per eseguire filettature ed alesature, mentre la velocità alta si utilizza per torniture su diametri piccoli con lievi asportazioni di materiale.

AVANZAMENTI AUTOMATICI
Il pezzo in lavorazione è in movimento rotatorio attorno al suo asse; l'utensile invece trasla nei 2 assi longitudinali e trasversali del tornio in modo manuale o automatico, per asportare il materiale dal pezzo.

ATTENZIONE! Quando inserite un avanzamento automatico fate attenzione al movimento del volantino in rotazione (pos.23), al movimento del carrello (pos.22) e dell'utensile che traslano longitudinalmente e che possono sbattere contro il mandrino e le parti fisse del tornio.
Fate attenzione a non toccare con le mani il volantino in rotazione e fate attenzione che i vestiti non si impiglino sugli organi in movimento, pericolo di schiacciamento ed intrappolamento! L'impugnatura del volantino (pos.23) deve essere retratta verso l'interno in modo da non causare situazioni potenzialmente pericolose.
Mantenete sempre una mano sul comando che innesta l'avanzamento automatico (pos.24) in modo da disinserirlo non appena la fase di lavorazione è terminata.
Gli spostamenti dell'utensile sono:
- Avanzamento longitudinale manuale (verso destra o verso sini-

stra): è effettuato ruotando con la mano il volantino (pos.23) e per i piccoli spostamenti, il volantino (pos.16).
- È possibile inoltre ottenere superfici coniche +/-45° ruotando la slitta portautensile per un angolo pari all'angolo da ottenere sul pezzo; allentatele leggermente i 2 dadi che fissano la slitta, ruotate la slitta osservando l'angolo sulla scala graduata e rifissate i dadi.
- Avanzamento trasversale manuale (in avanti o indietro): è effettuato ruotando con la mano il volantino (pos.20). Attenzione: la ghiera graduata indica lo spostamento dell'utensile, quindi l'asportazione di materiale sul diametro del pezzo sarà il doppio!
- Avanzamento longitudinale automatico: è effettuato mediante l'azionamento della leva (pos.24). Il senso di avanzamento dipende dalla rotazione del mandrino (vedi cap. Avviamento).

Il motore fornisce l'energia per il movimento rotatorio del pezzo (mediante le cinghie/pulegge pos.37) e per il movimento automatico di traslazione dell'utensile (per mezzo del gruppo ingranaggi pos.36). Quindi ad ogni giro del pezzo, lo spostamento dell'utensile (per torniture e filettature) può variare modificando la combinazione delle ruote dentate, vedere a tal proposito la tabella fig.C. A seconda del passo che utilizzerete montate le ruote dentate corrispondenti e ricordatevi di chiudere sempre il coperchio carter di protezione.

CONTROPUNTA

La contropunta (pos.27) serve a sorreggere pezzi lunghi o per ottenere lavorazioni con maggiore grado di precisione (limita la flessione del pezzo). L'estremità della contropunta andrà ad inserirsi nel foro sul pezzo, eseguito in precedenza con una speciale "punta da centri" (non in dotazione). E' possibile anche montare, al posto della contropunta fissa, una contropunta rotante (non in dotazione).
Spostate la testa della contropunta (pos.31) verso sinistra in prossimità del pezzo da sostenere, bloccatela avvitando il dado (pos.32), ruotate il volantino (pos.29) finché la contropunta si arresta sul pezzo, bloccate con la leva (pos.30) il canotto (pos.28).
Per eseguire i fori al tornio è possibile utilizzare un mandrino con attacco conico (non in dotazione) montato al posto della contropunta. L'accoppiamento tra codolo conico e canotto della contropunta avviene per attrito senza l'ausilio di viti; puliteli entrambi prima di accoppiarli.
Se la contropunta non viene utilizzata, deve essere riposta in una cassetta e la testa della contropunta deve essere posizionata all'estremità destra della macchina fino alla battuta di arresto.

LAVORAZIONI

Stabilito il tipo di lavorazione si dovrà selezionare nel quadro comandi, a macchina spenta, il senso di rotazione del mandrino (vedi cap. Avviamento), che normalmente è antiorario visto dal lato contropunta.
Dopo aver avviato la macchina avvicinate il tagliente dell'utensile verso il pezzo con gradualità ed attenzione. L'asportazione del materiale deve avvenire con piccole passate e con avanzamenti leggeri; carichi troppo elevati possono causare la rottura dell'utensile, il distacco del pezzo dal mandrino, sollecitazioni eccessive al motore con conseguente arresto, agli organi di trasmissione e alla macchina riducendone la durata e la precisione. L'utensile non deve toccare il pezzo se è fermo e non avviate la macchina se l'utensile è a contatto del pezzo.

Attenzione! Utilizzate un opportuno gancio metallico (non in dotazione) per togliere i trucioli prodotti dalla lavorazione; non utilizzare le mani, pericolo di lesioni gravi!

RUMORE

Il livello delle emissioni sonore varia a seconda del tipo di lavorazione e dalla velocità di rotazione.
Per diminuire il livello di emissioni sonore durante le lavorazioni: migliorate il fissaggio del pezzo e dell'utensile e se possibile riducete la parte sporgente dell'utensile dalla torretta.

MANUTENZIONE

ATTENZIONE! Prima di ogni controllo o manutenzione posizionate l'interruttore su OFF "O" (spento) e staccate l'alimentazione elettrica scollegando la spina della macchina.

La durata e il costo d'esercizio della macchina dipendono anche da una costante e scrupolosa manutenzione, osservate sempre le seguenti istruzioni.

LUBRIFICAZIONE PRIMA DI OGNI UTILIZZO

- Lubrificate con un leggero strato d'olio di qualità le guide di scorrimento su cui poggia il carrello del tornio, le guide della slitta trasversale e longitudinale, il canotto della contropunta, le guide di scorrimento delle griffe del mandrino.
- Lubrificate con grasso la madrevite, i denti dell'asta dentata e la vite della slitta trasversale.
- Lubrificate con grasso i denti degli ingranaggi all'interno del carter del tornio; fate attenzione a spalmare una piccola quantità di grasso e non sporcare le cinghie e le pulegge.
- Lubrificate con una piccola quantità d'olio di qualità i supporti della madrevite.
- Lubrificate con olio di qualità tutti i punti della macchina riconoscibili da una piccola sfera d'acciaio con corona di bronzo. Munitevi di una siringa speciale (non in dotazione), premete la sfera e spruzzate l'olio all'interno.

LUBRIFICAZIONE PERIODICA

Olio scatola di trasmissione
- Dopo le prime 20 ore di utilizzo e ogni 100 ore di utilizzo o ogni 12 mesi: sostituire completamente l'olio di lubrificazione. Munitevi di una siringa speciale (non in dotazione) per aspirare completamente l'olio, smontate il coperchio (pos.38), aspirate l'olio, riempite con olio di qualità per scatole del cambio di macchine utensili (sec. caratteristiche citate nel cap. Dati tecnici) fino al livello della spia (pos.39), pulite le superfici di contatto del coperchio e fissate le viti. Fate attenzione a non sporcare il motore e le parti elettriche.
- Periodicamente verificate il livello dell'olio tramite la spia (pos.39).

PULIZIA DOPO OGNI UTILIZZO

Pulite regolarmente ed abbiate cura della vostra macchina, vi garantirete una perfetta efficienza ed una lunga durata della stessa.
- Rimuovete i trucioli prodotti e il liquido refrigerante dalla macchina utilizzando una spazzola morbida e un panno.
- Non spruzzate o bagnate d'acqua la macchina.
- Non usate infiammabili, detergenti o solventi vari, potreste rovinare irrimediabilmente la macchina; le parti in plastica sono aggredibili da agenti chimici.
- Non utilizzate un getto d'aria compressa per la pulizia: pericolo lancio trucioli taglienti e liquido refrigerante!
- Prestate particolare attenzione alla pulizia del quadro comandi, alle feritoie di ventilazione del motore, al mandrino (specialmente sulle superfici di serraggio pezzo), alle leve e ai volantini di comando.

- Pulite accuratamente le protezioni trasparenti.
- Dopo la pulizia proteggete con un sottile strato di olio le parti metalliche non verniciate quali le guide di scorrimento, la slitta trasversale e il mandrino.
- Consegnate il liquido refrigerante e i trucioli ad un punto di raccolta per il riciclaggio.

CINGHIE DI TRASMISSIONE
Verificate periodicamente lo stato delle cinghie; se presentano segni di usura sostituitele.

REGOLAZIONE GIOCO CARRELLO E SLITTA
È possibile regolare il gioco della slitta longitudinale e trasversale mediante le viti pos.17 e 21.

RICERCA GUASTI E INTERVENTI AMMESSI

La macchina non si avvia oppure si arresta e non riparte:
- Mancanza di energia elettrica:
  - Controllate l'interruttore generale dell'impianto di alimentazione sia in posizione ON "I" (acceso).
  - Controllate che l'interruttore sia in posizione ON "I" (acceso).
  - Controllate che il cavo elettrico e la prolunga (se presente) non siano danneggiati.
- Comando d'emergenza inserito:
  - Verificate che il pulsante di arresto d'emergenza non sia inserito.
- Protezione mandrino aperta:
  - Posizionate correttamente la protezione mandrino.
- Sportello del carter aperto:
  - Chiudere lo sportello ed avvitare la vite di fermo.
- Guasto elettrico:
  - Rivolgetevi ad un centro assistenza autorizzato.

Il motore si avvia ma il mandrino non gira:
- Cinghie di trasmissione usurate o rotte:
  - Controllate lo stato di usura della cinghie.

La macchina vibra eccessivamente:
- Velocità di taglio o nr. di giri elevati:
  - Diminuite la velocità di taglio o il nr. di giri del pezzo.
- Utensile senza tagliente:
  - Sostituite o affilate l'utensile.
- Fissaggio insufficiente della macchina al basamento:
  - Migliorate il fissaggio della macchina.

ATTENZIONE! Se dopo aver eseguito gli interventi sopra descritti la macchina non funziona correttamente o in caso di anomalie diverse da quelle indicate, spegnetela e portatela presso un centro di assistenza autorizzato o fate intervenire un tecnico autorizzato richiedendo ricambi originali. Fate sempre riferimento al modello macchina e numero di matricola riportati sull'etichetta dati tecnici.

RIMESSAGGIO

- Scollegate la macchina dalla rete elettrica.
- Effettuate una accurata pulizia di tutta la macchina e sue parti accessorie (vedi paragrafo Manutenzione).
- Proteggete le parti non verniciate con un olio protettivo.
- Riponete la macchina lontano dalla portata dei bambini, in posizione stabile e sicura e in luogo asciutto, temperato e libero da polveri. Al locale di rimessaggio non devono avere accesso i bambini e gli estranei.
- Proteggete la macchina dalla luce diretta, tenetela possibilmente al buio o in penombra.
- Non chiudete la macchina in sacchi di nylon, potrebbe formarsi dell'umidità e danneggiare la macchina.
- Utilizzate l'imballo originale per proteggere la macchina.

DEMOLIZIONE

- Per la salvaguardia dell'ambiente procedete secondo le leggi vigenti del Paese in cui vi trovate.
- Quando la macchina non è più utilizzabile né riparabile, procedete allo smontaggio delle parti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti.
- Tutti i componenti plastici riportano una sigla identificatrice del materiale di cui sono composti, questa servirà in futuro per il riciclaggio dello stesso.
- Consegnate la macchina, l'imballo e l'olio esausto ad un punto di raccolta per il riciclaggio.

Modifiche: testi, figure e dati corrispondono allo standard aggiornato all'epoca della stampa del presente manuale. Il costruttore si riserva la facoltà di aggiornare la documentazione qualora venissero apportate delle variazioni alla macchina, senza incorrere per questo in alcun obbligo.

Nessuna parte di questa pubblicazione e della documentazione allegata alla macchina può essere riprodotta senza un permesso scritto del costruttore

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La ditta: **Valex S.p.A.**
via Lago Maggiore, 24 36015 SCHIO (VI) ITALY

Dichiara sotto la propria responsabilità che la macchina:
PRODOTTO: Tornio parallelo per metallo
MODELLO TIPO: BV20 PLUS
COD. PRODOTTO: 1410554

è conforme ai requisiti di sicurezza e salute delle direttive 98/37 CEE, 89/336 CEE, 73/23 CEE e loro successive modificazioni

SCHIO, 02.2003

Un procuratore - Bruno ANZOLIN

GARANZIA

Il prodotto è tutelato a norma di legge contro ogni non conformità rispetto alle caratteristiche dichiarate purché sia stato utilizzato esclusivamente nel modo descritto nel presente manuale d'uso, non sia stato manomesso in alcun modo, non sia stato riparato da personale non autorizzato e, ove previsto, siano utilizzati solamente ricambi originali. Sono comunque esclusi materiali di consumo e/o componenti soggetti a particolare usura come ad esempio cinghie, batterie, lampadine, elementi di taglio e finitura etc.
Consegnate il prodotto al rivenditore o ad un centro di assistenza autorizzato, esibendo la prova di acquisto.