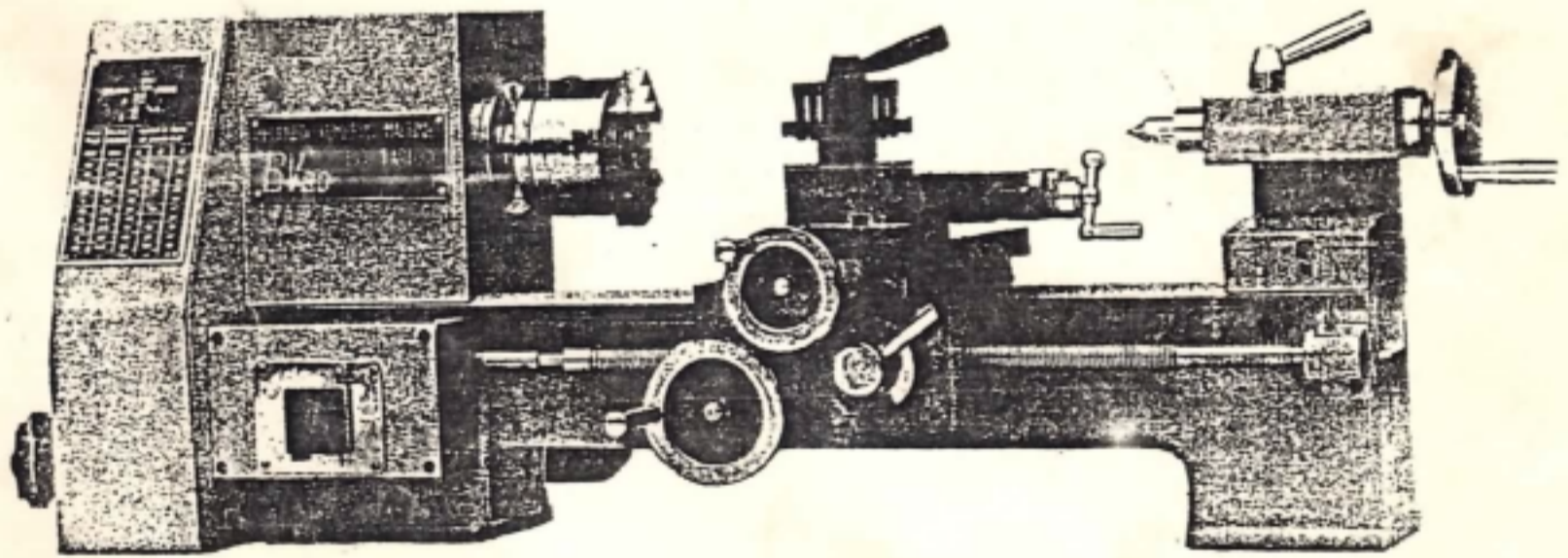


TORNIO PER METALLI

Mod. BV 20

MANUALE D'ISTRUZIONI



INDICE

| | |
|--|------------|
| INTRODUZIONE | pag. 1 |
| NORME GENERALI DI SICUREZZA | pag. 2 |
| CARATTERISTICHE PRINCIPALI | pag. 3 |
| SCHEMA DELLA MACCHINA UTENSILE | pag. 4 |
| SISTEMA DI TRASMISSIONE | pag. 5-6 |
| SCHEMI SISTEMA DI TRASMISSIONE | pag. 7 |
| INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO DI PROVA | pag. 8 |
| SCHEMA DI INSTALLAZIONE | pag. 9 |
| FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE | pag. 10-11 |
| SCHEMA DI FUNZIONAMENTO | pag. 12 |
| LUBRIFICAZIONE | pag. 13 |
| SCHEMA DI LUBRIFICAZIONE | pag. 14 |
| SCHEMA ELETTRICO | pag. 15 |
| LISTA DEI CUSCINETTI | pag. 16 |
| SCHEMA DISTRIBUZIONE DEI CUSCINETTI | pag. 17 |
| LISTA ACCESSORI | pag. 18 |
| LISTA PEZZI DI RICAMBIO | pag. 19 |
| SCHEMA RICAMBI | pag. 20 |

INTRODUZIONE

Il tornio parallelo è una delle macchine utensili più usate in officina meccanica. Esso infatti permette di eseguire una grandissima varietà di lavori utilizzando gli appositi utensili.

Le lavorazioni fondamentali sono:

- Tornitura cilindrica e conica (interna ed esterna)
- Foratura
- Filettatura

Il pezzo da lavorare viene serrato a sbalzo nell'organo di presa (mandrino) oppure montato fra le punte (contropunte).

L'organo di presa viene messo in rotazione da un motore elettrico attraverso un collegamento cinematico con una cinghia. Quando il pezzo è in rotazione si avvicina gradualmente l'utensile agendo sulle manopole avanzamento slitta porta-utensili e si esegue così l'operazione prestabilita.

Il modello BV20 è un tornio professionale di costruzione compatta e robusta. Versatile e preciso è il "partner" ideale per lavori di piccola manutenzione, autoriparazione e carpenteria metallica.

Ci congratuliamo con Voi per l'ottima scelta, il Vostro nuovo utensile elettrico è prodotto sulla base di standard di qualità e affidabilità molto alti; questo Vi garantirà rendimento e sicurezza per molto tempo.

NORME GENERALI DI SICUREZZA

ATTENZIONE! Prima di usare questo utensile elettrico leggere attentamente le norme generali di sicurezza di seguito riportate.

- 1) POSTO DI LAVORO SEMPRE IN ORDINE. Il posto di lavoro deve essere sempre in ordine e ben illuminato. Non devono essere presenti liquidi o gas infiammabili.
- 2) TENERE LONTANI I BAMBINI. Nell'area di lavoro non devono avvicinarsi persone estranee, in particolare bambini.
- 3) EVITARE AMBIENTI PERICOLOSI. Non usare l'utensile elettrico in luoghi umidi o bagnati. Non esporre alla pioggia.
- 4) USARE SEMPRE L'UTENSILE IN MODO APPROPRIATO. Eseguire solo lavori per i quali l'utensile è stato costruito, non utilizzarlo in lavori inadeguati.
- 5) RISPETTARE L'USO DEGLI UTENSILI. Utilizzare un utensile di potenza adeguata al lavoro da svolgere, evitando inutili sovraccarichi, rischiosi per l'operatore e dannosi per la durata dell'utensile stesso.
- 6) TOGLIERE LE CHIAVI DI SERVIZIO. Prima di utilizzare l'utensile accertarsi che eventuali chiavi di servizio siano state tolte.
- 7) EVITARE LE MESSE IN MOTO ACCIDENTALI. Prima di collegare l'utensile alla presa di corrente accertarsi che l'interruttore sia in posizione di riposo.
- 8) CAVI DI PROLUNGA. Eventuali cavi di prolunga devono avere una sezione uguale o superiore a quella del cavo dell'utensile.
- 9) ABITI DA LAVORO. Non usare vestiti ampi o accessori che possono essere presa di parti in movimento.
- 10) OCCHIALI DI SICUREZZA. Usare sempre occhiali protettivi. Nel caso si produca polvere usare le apposite mascherine.
- 11) NON SBILANCIARE IL CORPO. Nel lavoro mantenere sempre una posizione sicura ed un buon equilibrio.
- 12) CAVO DI ALIMENTAZIONE. Evitare che il cavo di alimentazione sia in contatto con oggetti caldi, superfici umide, oliate o con bordi taglienti. Controllarlo perfettamente e sostituirlo quando si riscontrano tagli o lacerazioni.
- 13) ARRESTO DELL'UTENSILE. Per fermare l'utensile agire sempre e solo sull'interruttore. Non staccare la spina dalla presa quando l'utensile è in funzione. Per disinnestare la spina fare presa sul corpo della stessa, non togliere la spina tirando il cavo.
- 14) SOSTITUZIONE UTENSILI DI LAVORO E CAMBIO DELLA VELOCITA'. Spegnere il motore, staccare la spina ed attendere l'arresto del mandrino quando si devono sostituire gli utensili di lavoro od effettuare il cambio di velocità.
- 15) GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE IMPLICANO la disattivazione del tornio e l'estrazione della spina dalla presa.
- 16) FISSARE ATTENTAMENTE il pezzo da lavorare prima di avviare il tornio.
- 17) DOVETE DISATTIVARE il tornio prima di effettuare qualsiasi misurazione del pezzo fissato nel dispositivo di serraggio.
- 18) IL FRENAGGIO del pezzo o del mandrino con le mani è pericoloso e quindi da evitare.
- 19) PER TOGLIERE i trucioli utilizzare un gancio, una pinzetta o una spazzola adatta ma mai con le mani.
- 20) NON ALLONTANATEVI dal tornio quando è in funzione.
- 21) AVERE CURA DEI PROPRI UTENSILI. Terminato il lavoro, pulire l'utensile, controllare la sua efficienza.
- 22) PARTI DI RICAMBIO. Per la manutenzione utilizzare solo parti di ricambio originali.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

| | |
|--|----------------------------------|
| - Altezza delle punte sul banco | 110 mm |
| - Distanza tra le punte | 400 mm |
| - Diametro massimo rotante | 200 mm |
| - Diametro massimo del pezzo in lavoro | 115 mm |
| - Lunghezza massima del pezzo in lavoro | 400 mm |
| - Diametro passaggio barra | 20 mm |
| - Cono Morse del mandrino | N. 3 Morse |
| - Gamma di velocità del mandrino avanti-indietro | '120/210/365/650/1140/2000 g/mir |
| - Numero di filettature metriche | 11 Tipi |
| - Gamma di filettature | 0,4 ÷ 3 mm |
| - Velocità traslazione longitudinali | 11 |
| - Gamma di avanzamenti longitudinali della slitta per ogni giro del mandrino | 0,04÷0,3 mm |
| - Distanza asse mandrino - piano d'appoggio utensile | 15mm |
| - Angolo massimo di inclinazione del carrello portautensili | ±45° |
| - Corsa/divisione scala vite regolazione carrello trasversale | 0,04mm |
| - Corsa/divisione scala vite regolazione carrello longitudinale | 0,04mm |
| - Corsa massima longitudinale del carrello portautensili | 70mm |
| - Corsa massima trasversale del carrello portautensili | 115mm |
| - Corsa massima longitudinale del portacarrello (manuale) | 350mm |
| - Cono morse della contropunta | N. 2 Morse |
| - Corsa massima della contropunta | 20mm |
| - Potenza del motore | 0,37 KW |
| - Alimentazione | 220 V / 50 Hz |
| - Dimensioni d'ingombro (lunghezza x larghezza x altezza) | 1080 x 610 x 380mm |
| - Peso netto della macchina | 110 Kg |

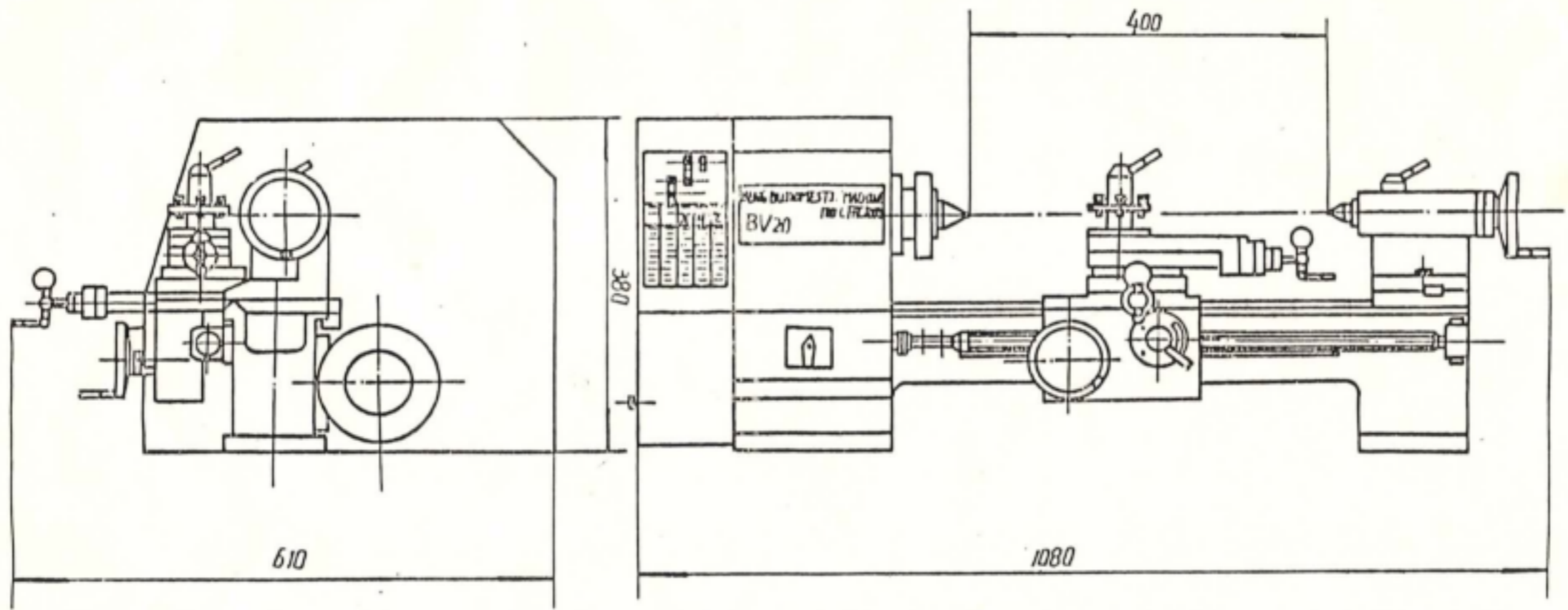
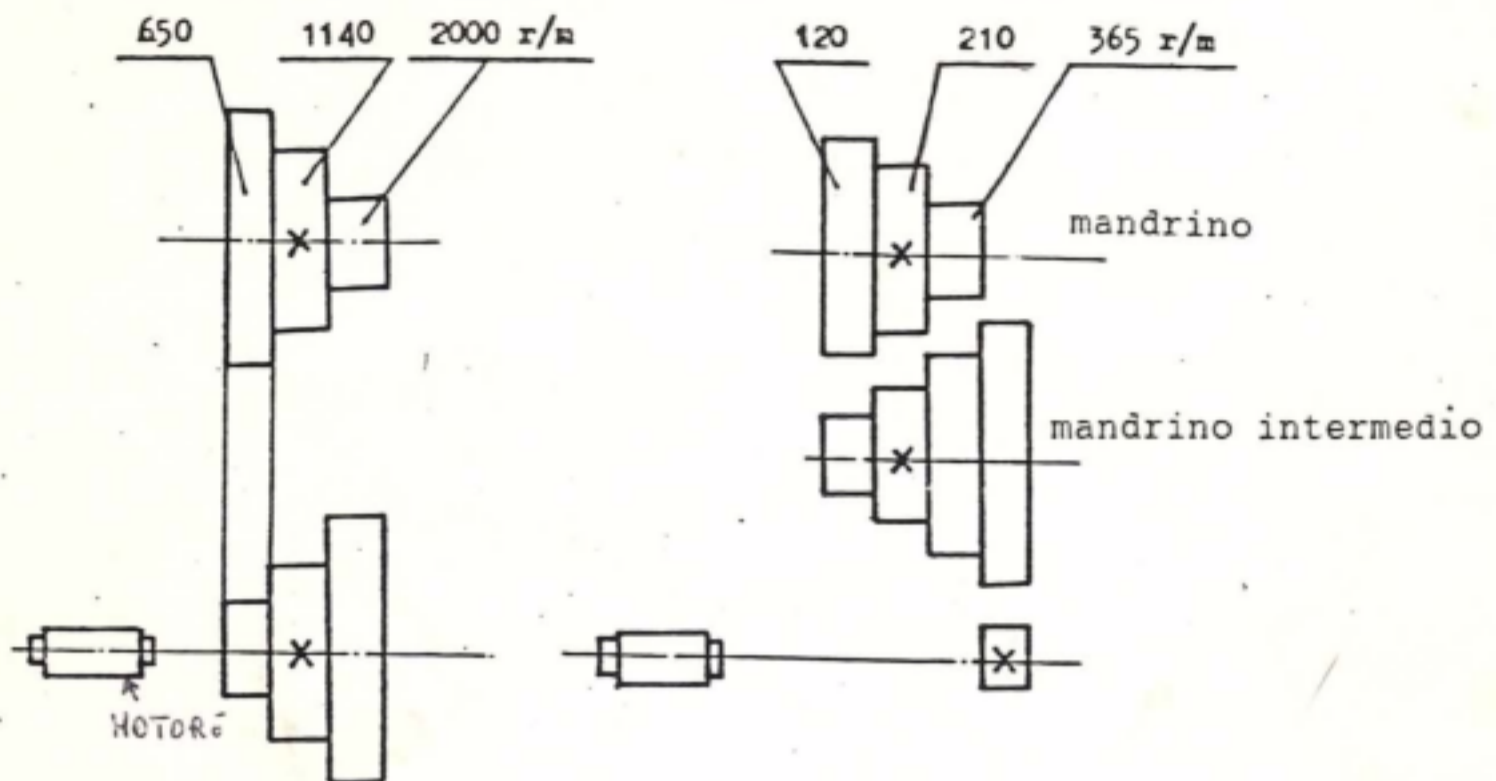
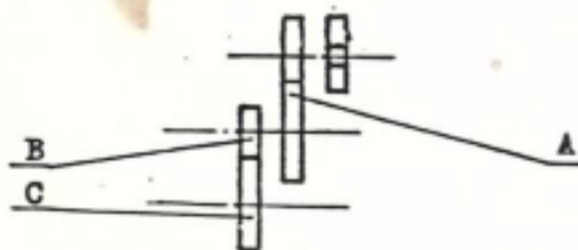


Fig. 1: Schema della macchina utensile

SISTEMA DI TRASMISSIONE (FIG 2)



2. Sistema di avanzamento e sistema di trasmissione per la filettatura



| PASSO DELLA VITE mm | AVANZAMENTI mm | NUMERO DI DENTI DEGLI INGRANAGGI DEL CAMBIO | | |
|------------------------|-------------------|---|-----|-----|
| | | 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 | 84 | 42 |
| 1.0 | 0.10 | 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 |

VITE E DADO DELL'INGRANAGGIO (FIG. 2)

| Part. | N. di serie nella figura | | N. di denti/ N. elica | Modello/passi della vite | Larghezza del dente/ lunghezza della filettatura |
|--------------------------|------------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|---|
| Scatola mandrino | 1 | Ingranaggio | 51 | 1 | 8 |
| | 2 | | 68 | | |
| | 3 | | 25 | | |
| | 4 | | 75 | | |
| | 5 | | 76 | | |
| | 6 | | 24 | | |
| | 7 | | 24 | | |
| | 8 | | 76 | | |
| | 9 | | 56 | | |
| | 10 | | 56 | | |
| Ingranaggi del cambio | 11 | | 30 | 1 | 9 |
| | 12 | | 42 | | |
| | 13 | | 49 | | |
| | 14 | | 28 | | |
| | 15 | | 63 | | |
| | 16 | | 70 | | |
| | 17 | | 84 | | |
| | 18 | | 98 | | |
| | 19 | Ingranaggio | 105 | | |
| Piastra della slitta | 20 | Ingranaggio | 17 | 1 | 8 |
| | 21 | | 51 | | |
| 22 | Cremagliera dell'ingranaggio | | | 2 | 425 |
| 23 | Ingranaggio | 17 | | | 8 |
| 24 | Dado | | | 3 | 30 |
| 25 | Vite | | | | 425 |
| 26 | Dado | LINEA SINGOLA | | 2 (Rotazione verso sinistra) | 30 |
| 27 | Vite | | | | 148 |
| 28 | Dado | | | 2 | 25 |
| 29 | Vite | | | | 102 |
| 30 | Dado | | | 2 | 27 |
| 31 | Vite | | | | 50 |

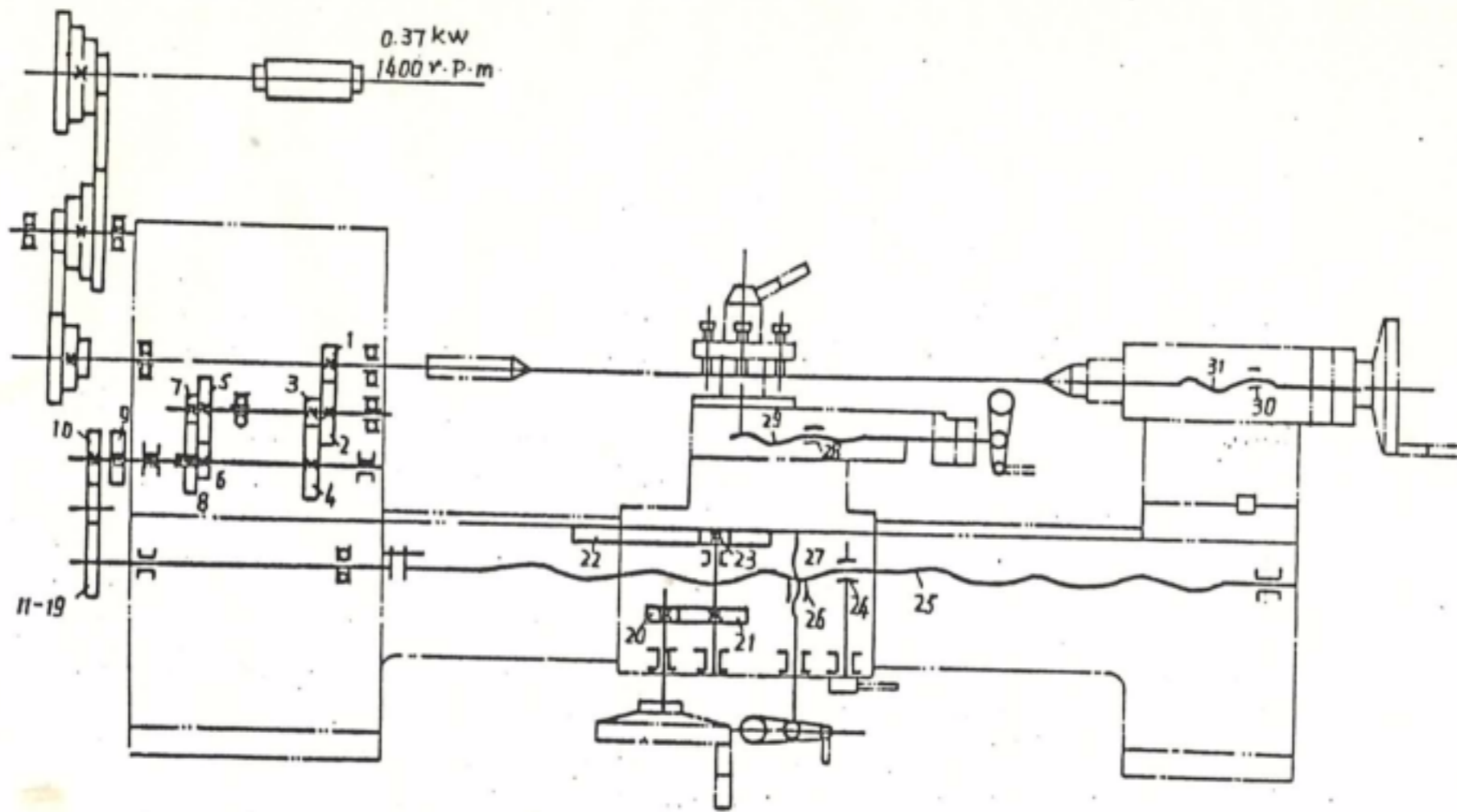


Fig. 2: Schema di trasmissione

7

INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO DI PROVA

1. Dopo aver aperto l'imballaggio, controllare che vi siano tutti gli accessori descritti nella lista.
2. Il tornio dovrà essere installato su di un basamento rigido e fissato stabilmente con viti e dadi. Per le dimensioni del basamento e quote fori di fissaggio vedere "SCHEMA DI INSTALLAZIONE" (Fig.3).
Il mancato rispetto di tali indicazioni, oltre a causare pericolo per l'utilizzatore comporta una diminuzione delle prestazioni del tornio (minore precisione, vibrazioni etc.).
3. Usare una bolla per livellare la macchina durante l'installazione.
4. La superficie di scorrimento e le parti non verniciate della macchina sono ricoperte di olio antiruggine. Prima dell'uso pulire tali zone utilizzando del petrolio.
5. La scatola del mandrino dovrà prima essere pulita con della benzina o del petrolio e poi riempita con olio lubrificante fluido prima dell'uso.
6. Riempire completamente con del lubrificante i fori e le superfici di lubrificazione nei vari punti della macchina. Controllare che il serraggio di tutti i volantini di manovra sia adeguato alla corsa longitudinale e trasversale della slitta. Se così non fosse, provvedere alla regolazione mediante le ghiera di regolazione.
7. Prima di utilizzare il tornio, l'operatore dovrà leggere attentamente tutte le istruzioni di funzionamento per acquisire più vaste informazioni riguardo al funzionamento, alla lubrificazione ed alla manutenzione della macchina utensile, in modo da poterla utilizzare al meglio e nella massima sicurezza.
8. Prima di avviare il tornio effettuare un accurato controllo di tutte le parti elettriche e del motore, verificando eventuali guasti o inconvenienti causati al circuito elettrico durante il trasporto. Prima di collegare l'apparecchio alla presa di corrente, controllare che la tensione di rete corrisponda a quella indicata nel manuale d'istruzioni. Accertarsi inoltre che la presa risulti provvista del cavo di messa a terra regolamentare.
9. Quando si effettua il primo funzionamento di prova, selezionare la velocità di esercizio più bassa ed avviare la macchina utensile facendola funzionare per 20 minuti in modo di accertarsi che non presenti anomalie. Se tutto funziona regolarmente, si potrà aumentare gradualmente la velocità di esercizio.
10. Prima di variare la velocità del mandrino o il passo di avanzamento della slitta portautensili assicurarsi che il tornio sia completamente fermo.
11. Operare sempre con la protezione mandrino abbassata.
12. Non escludere mai i dispositivi di sicurezza previsti.

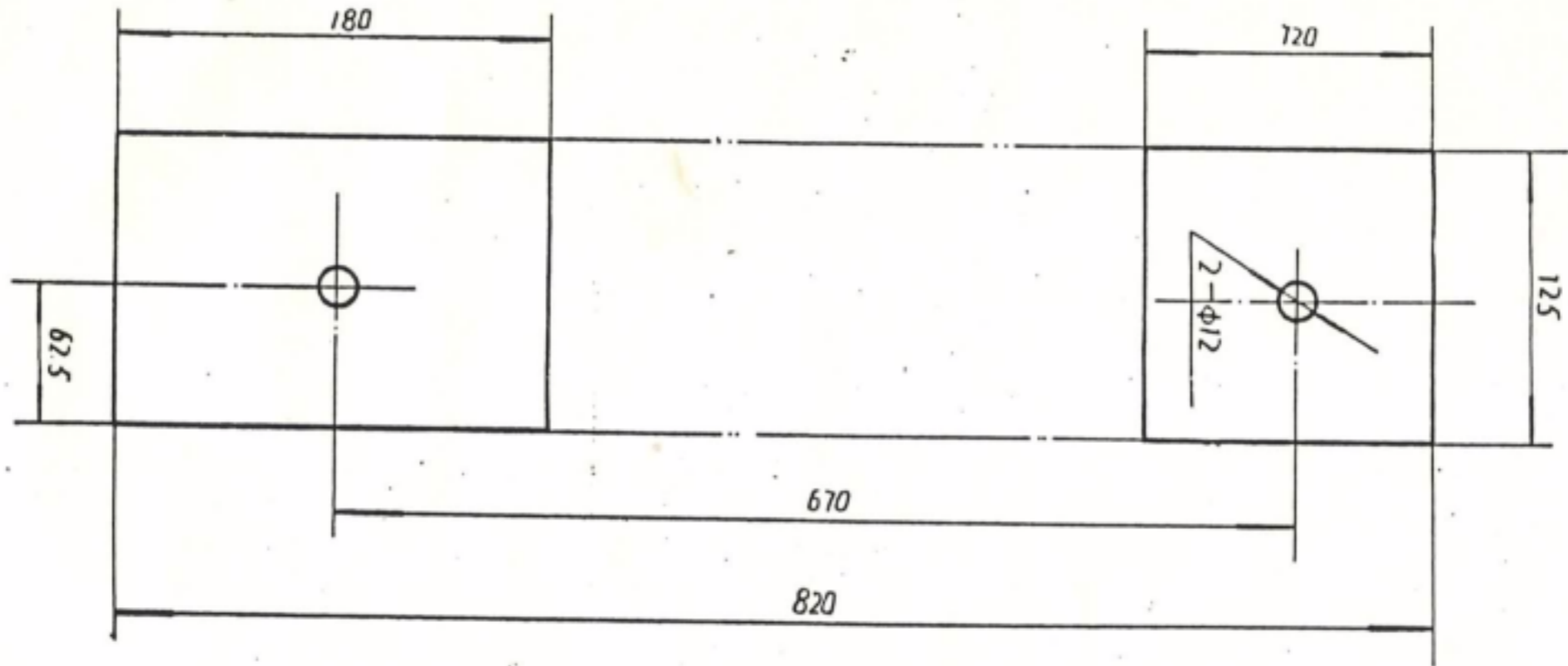


Fig. 3: Schema di installazione

1. Scatola pulegge / ingranaggi

Ruotare la manopola (1) ed aprire il coperchio. Selezionare la posizione delle cinghie nelle varie pulegge (motrice, rinvio, condotta) secondo la tabella della velocità di Fig. 2, ottenendo così la velocità desiderata.

In questa stessa sede si può effettuare anche il cambio degli ingranaggi se si desiderano dei particolari tipi di avanzamento di filettatura. Per togliere gli ingranaggi basta usare una chiave da 19 per l'ingranaggio solidale alla madre-vite (13) ed una da 17 per quello vicino (14). Nel toglierli vi ritroverete degli spessori, necessari all'allineamento laterale degli stessi ingranaggi. I vari rapporti di trasmissione sono riportati nella tabella a pag. 5. Una volta deciso il tipo di avanzamento e inseriti gli ingranaggi relativi, per variare l'interasse dovuto al diverso diametro, è necessario allentare, con una chiave da 14, il dado esagonale (15) posto nell'asola. Una volta effettuata questa regolazione si può fissare il tutto.

Scatola del mandrino

La manopola dell'interruttore (2) viene usata per l'avviamento, l'arresto e il movimento avanti-indietro del mandrino. Quando è regolata nella posizione "1" sulla targhetta di indicazione, il mandrino gira in avanti verso l'operatore; quando è in posizione "0", il mandrino si arresta; quando è in posizione "2", il mandrino gira all'indietro

Piastra

Ruotare il volantino (3) per far muovere longitudinalmente la piastra e la slitta. Se il volantino viene ruotato in senso antiorario, la piastra e la slitta si muoveranno verso sinistra; se il volantino viene ruotato in senso orario, la piastra e la slitta si muoveranno verso destra.

La leva (4) serve per innestare la madre-vite. Per tornire filettature e per ottenere l'avanzamento automatico longitudinale, la leva (4) dovrà essere regolata in posizione "Close". Prima di ruotare il volantino (3) la leva dovrà essere riposizionata su "Open".

Contropunta

Il n. (5) è un dado esagonale usato per bloccare la contropunta sul banco della macchina. Ruotare il volantino (6) per regolare la contropunta. Se il volantino viene ruotato in senso orario, la contropunta avanza; se il volantino viene ruotato in senso antiorario, la contropunta arretra.

La leva (7) serve al bloccaggio della contropunta. Prima di azionare il volantino (6), la leva deve essere allentata e, successivamente, ribloccata dopo aver eseguito l'operazione di avvicinamento della contropunta.

Slitta e guida

Il volantino (8) serve per comandare la corsa della guida composta di appoggio. Se il volantino viene ruotato in senso orario, la guida composta di appoggio avanza, mentre se il volantino viene ruotato in senso antiorario, la guida arretra. La leva (9) viene usata per fissare la testa portautensili. Allentando la leva, la testa portautensili può ruotare a 360°. Serrare fortemente la leva (9) prima di eseguire qualsiasi operazione di tornitura.

Il volantino (10) serve all'avanzamento della slitta trasversale. Ruotato in senso orario la slitta avanza, in senso antiorario, la slitta arretra. La vite a testa esagonale (11) viene usata per fissare la slitta quando ha luogo la operazione di sfacciatura del pezzo.

2. Manutenzione

Durante l'utilizzo il tornio dovrà essere sottoposto ad una manutenzione periodica in modo da non comprometterne le prestazioni o la durata.

1. Dopo i primi 10 giorni d'uso è NECESSARIO SOSTITUIRE l'olio lubrificante della scatola mandrino, asportando con l'uso di benzina o petrolio le eventuali impurità depositatesi dopo il primo uso. Gli intervalli seguenti di sostituzione del lubrificante sono riportati nel paragrafo "LUBRIFICAZIONE".
2. Tutti i giorni, prima di mettersi al lavoro, si dovrà lubrificare la macchina secondo le esigenze di lubrificazione della stessa. Il livello dello olio nella scatola del mandrino deve essere controllato spesso.
3. Durante il lavoro, i trucioli che cadranno su tutte le superfici di scorrimento dovranno essere eliminati tempestivamente e si dovrà verificare di tanto in tanto che non ci sia polvere di ferro tra la slitta e la superficie di guida del banco della macchina. Verificare inoltre che il feltro parapolvere sia libero da sporcizia lavandolo ad intervalli regolari.
4. Al termine della giornata lavorativa, si dovranno eliminare i trucioli, pulire tutte le parti del tornio e lubrificarlo con olio per prevenire la ruggine.
5. Per conservare il tornio con la massima cura gli utensili, le griffe del mandrino e la guida di scorrimento dovranno essere tenuti sempre in manutenzione continua per evitare un'usura precoce della macchina causata da un uso improprio.
6. Se il tornio risulta danneggiato dovrà essere esaminato e riparato immediatamente.

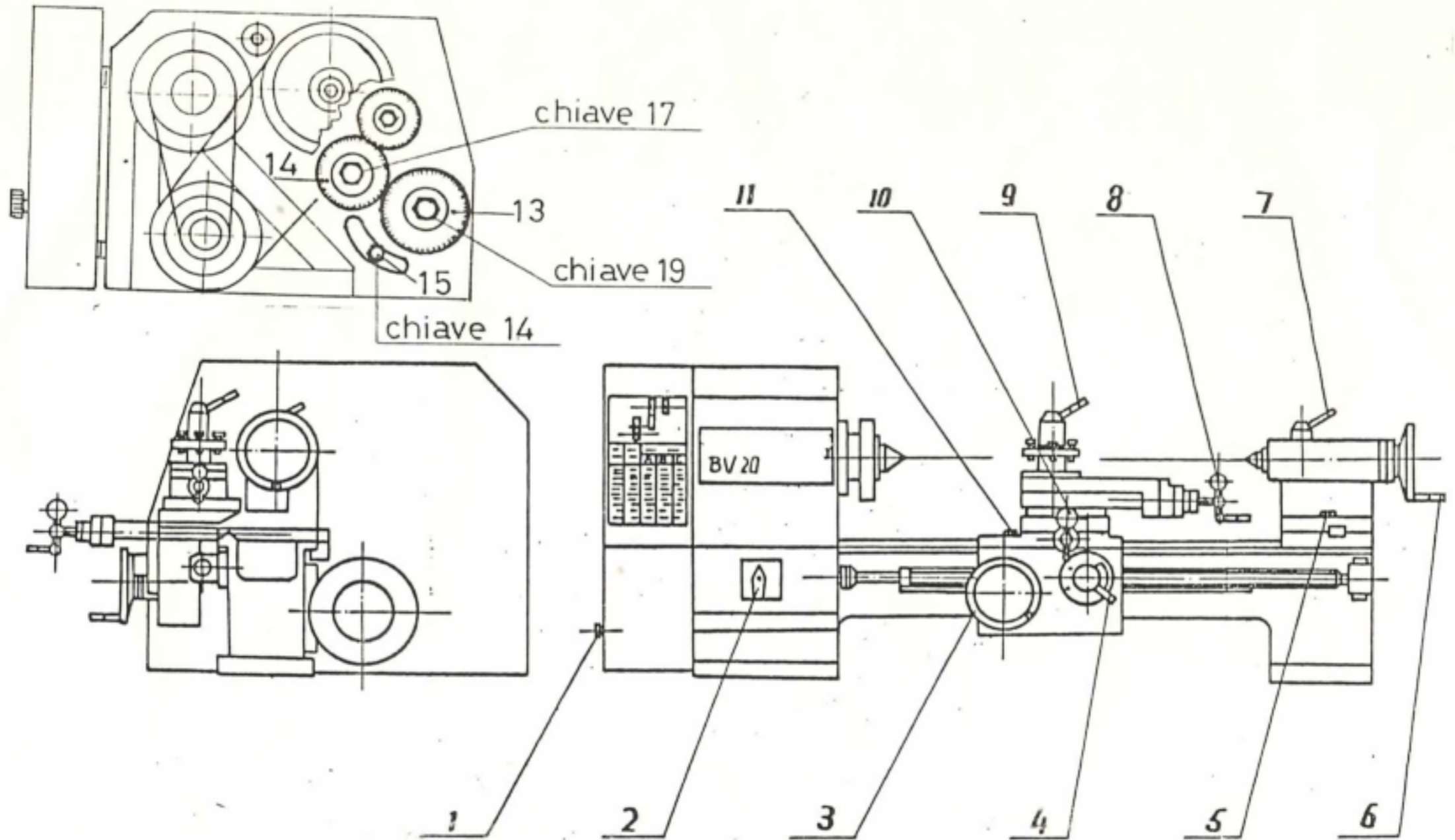


Fig. 4: Schema di funzionamento

6 LUBRIFICAZIONE (Fig.5)

Schema di lubrificazione

| PARTICOLARE | PUNTI DI LUBRIFICAZIONE | UTENSILE DA USARE | LUBRIFICANTE | PERIODO |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|--|
| 1) SCATOLA MANDRINO | Ingranaggio cuscinetti | Spray | Olio per macchina | 10 giorni dopo lo avviamento - 20 giorni dopo la 1 ^a lubrificazione in seguito ogni 60 giorni |
| 2) SLITTA LONGITUDINALE | Guida longitudinale | Siringa per lubrificazione | Olio per macchina | Giornalmente |
| 3) GUIDA UTENSILE | Madrevite | Siringa per lubrificazione | Olio per macchina | Giornalmente |
| 4) CONTROPUNTA | Vite , contropunta | Siringa per lubrificazione | Olio per macchina | Giornalmente |
| 5) SUPPORTO PER MADREVITE | Vite | Siringa per lubrificazione | Olio per macchina | Giornalmente |
| 6) SLITTA TRASVERSALE | Vite | Siringa per lubrificazione | Olio per macchina | Giornalmente |

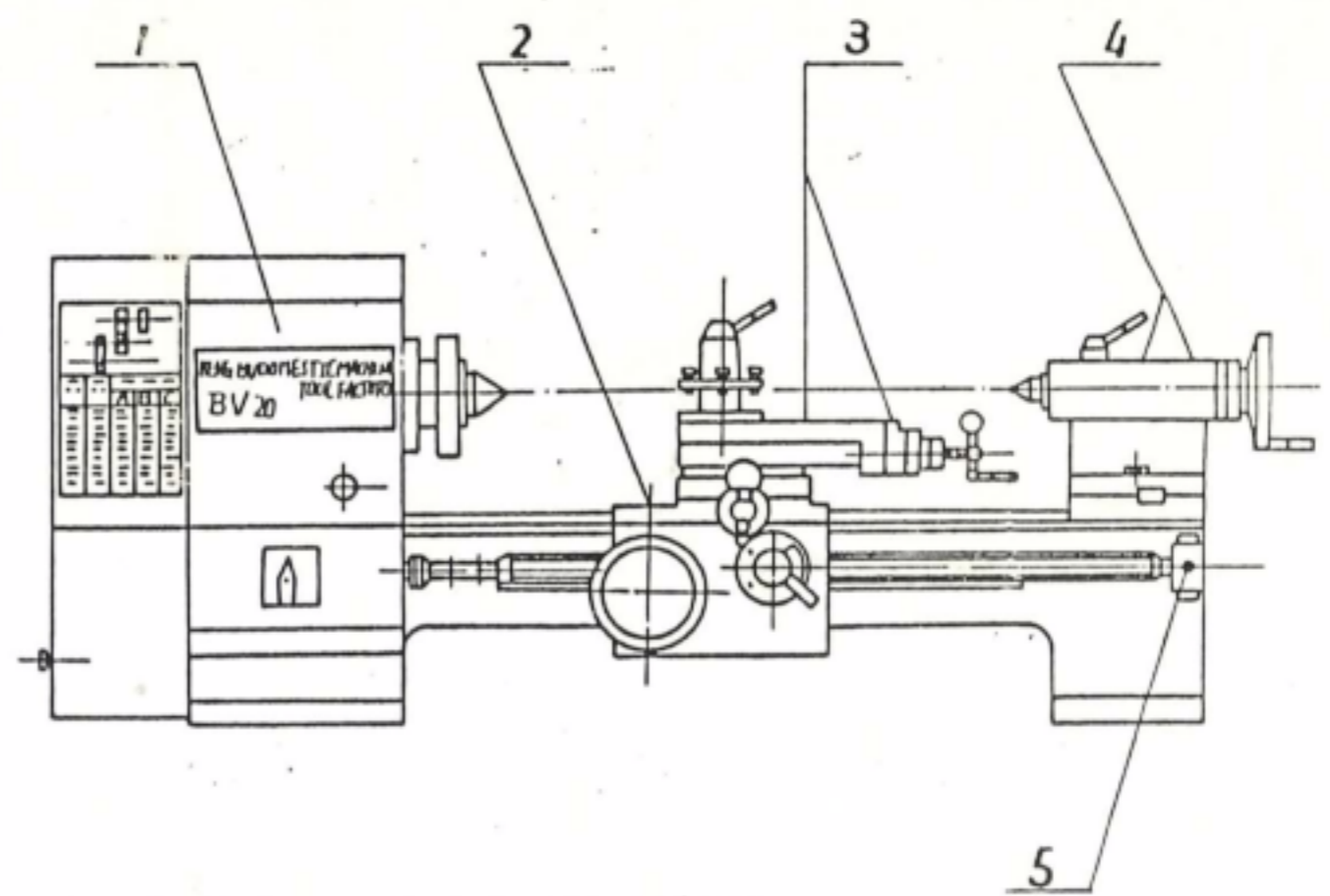
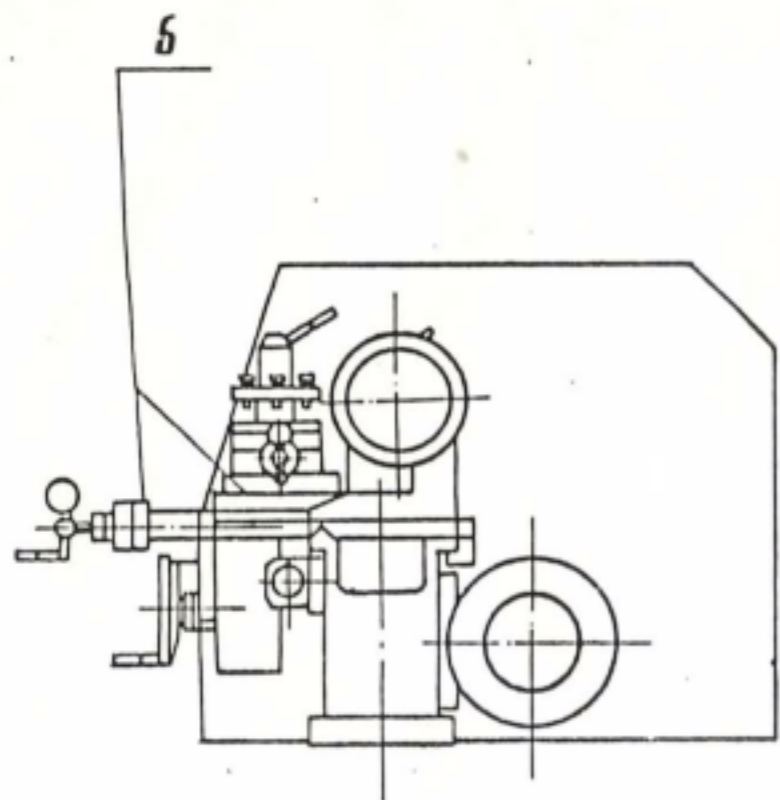


Fig. 5: Schema di lubrificazione

SCHEMA ELETTRICO (FIG.6)

ATTENZIONE! L'installazione e il collegamento del tornio alla linea di alimentazione elettrica deve essere eseguito conformemente alle normative di sicurezza vigenti.

Componenti elettrici:

- Motore induzione monofase 220V/50Hz - P.O,37KW - 1400 RPM
- Interruttore di comando 3 posizioni
- Cavo di alimentazione

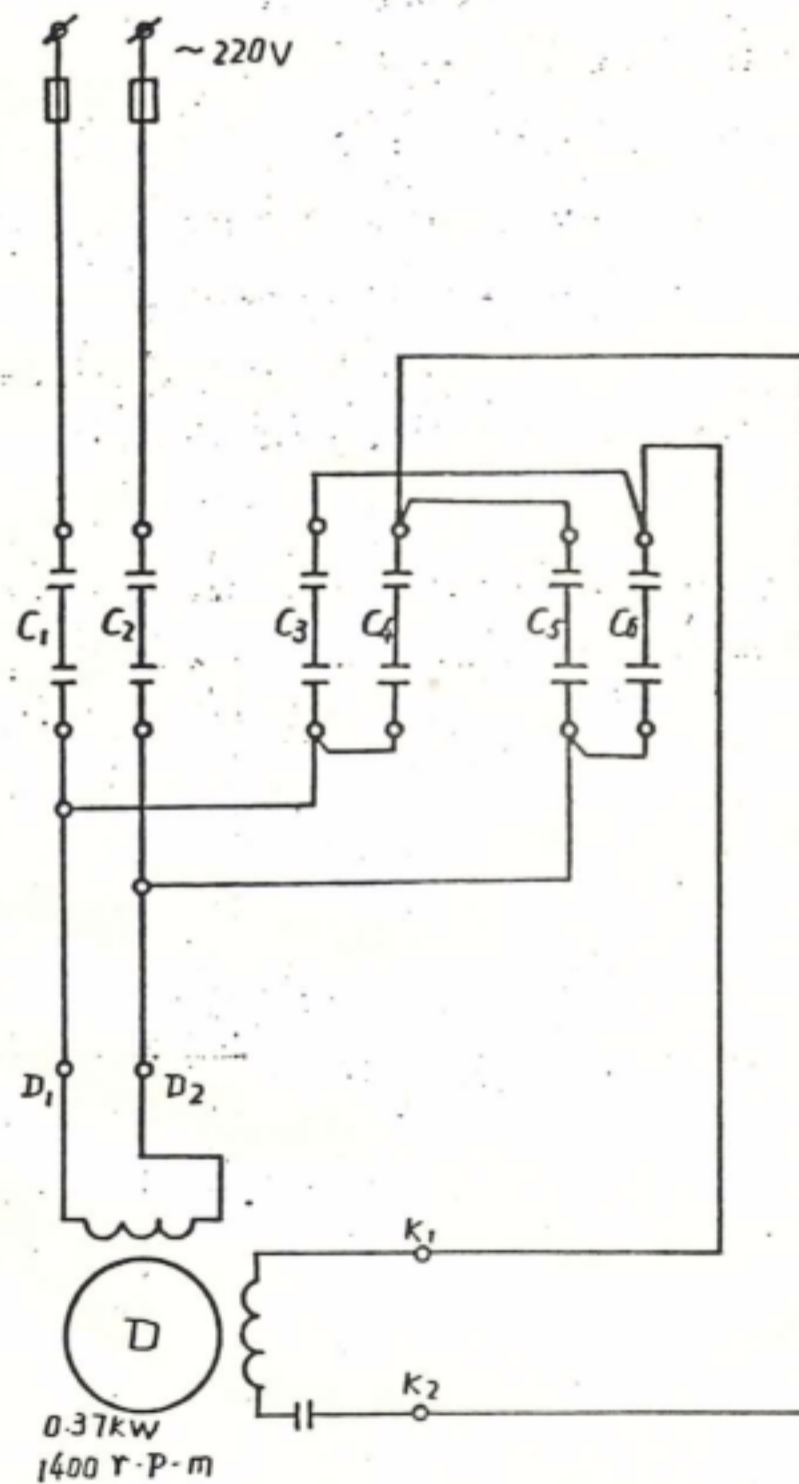


FIG. 6

| | C ₁ | C ₂ | C ₃ | C ₄ | C ₅ | C ₆ |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | X | X | X | | X | |
| 0 | | | | | | |
| 2 | X | X | | X | | X |

CUSCINETTI A ROTOLAMENTO (FIG.7)

| Numero nella figura | Tipo | ARTICOLO | Misura | Quantità | Sede di installazione |
|---------------------------|-----------|--|----------|----------|--------------------------|
| 1 | 1000802 | Cuscinetto a sfere angolare a fila singola Scatola del mandrino | 12x21x5 | 1 | SCATOLA MANDRINO |
| 2 | 102 | Cuscinetto a sfere angolare a fila singola Scatola del mandrino | 15x32x9 | 1 | SCATOLA MANDRINO |
| 3 | 46107 D | Cuscinetto a sfere angolare di contatto a fila singola Scatola del mandrino | 35x62x14 | 1 | SCATOLA MANDRINO |
| 4 | 46108 (D) | Cuscinetto a sfere angolare di contatto a fila singola Scatola del mandrino | 40x68x15 | 1 | SCATOLA MANDRINO |
| 5 | 102 | Cuscinetto a sfere angolare a fila singola Scatola del mandrino | 15x32x9 | 1 | SCATOLA MANDRINO |
| 6 | 102 | Cuscinetto a sfere angolare a fila singola Scatola del mandrino | 15x32x9 | 1 | SCATOLA MANDRINO |
| 7 | 102 | Cuscinetto a sfere angolare a fila singola Puleggia tendicinghia | 15x39x9 | 2 | SCATOLA MANDRINO |
| 8 | 8104 | Cuscinetto a sfere reggispinta a direzione singola Scatola di avanzamento | 20x35x10 | 1 | SCATOLA AVANZAMENTO |

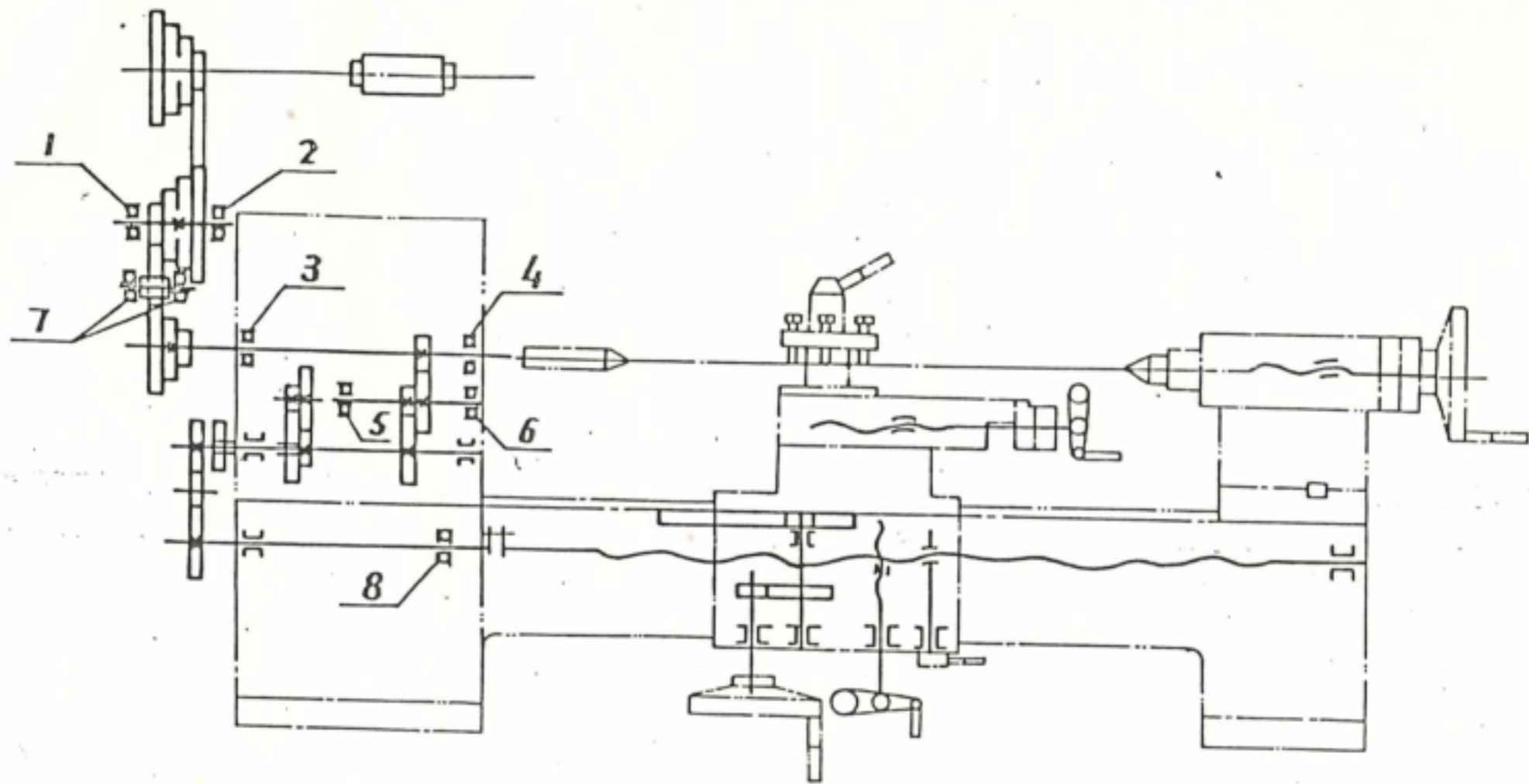


Fig. 7: Schema di distribuzione dei cuscinetti

LISTA ACCESSORI

| ARTICOLO | DIMENSIONI | QUANTITA' |
|-------------------------------------|------------|-----------|
| 1 Griffe per mandrino | Ø 100 | 1 |
| 2 Kit ruote dentate per filettature | | 1 |
| 3 Cinghia trapezoidale | 0 - 710 | 1 |
| 4 Cinghia trapezoidale | 0 - 800 | 1 |
| 5 Cinghia trapezoidale | 0 - 900 | 1 |
| 6 Contropunta | Morse 3 | 1 |
| 7 Contropunta | Morse 2 | 1 |
| 8 Dado | M 8 | 1 |
| 9 Rondella | 8 | 1 |
| 10 Vite a testa tonda | M8 x 35 | 1 |
| 11 Chiave fissa | 10 | 1 |
| 12 Chiave fissa | 14 | 1 |
| 13 Chiave fissa | 19 | 1 |
| 14 Chiave per portapunte | 6 | 1 |
| 15 Spina per cavo alimentazione | | 1 |

LISTA PEZZI DI RICAMBIO

1. Gruppo contropunta
2. Volantino
3. Madrevite
4. Bussola per vite
5. Slitta longitudinale completa
6. Slitta trasversale completa
7. Asse carrello longitudinale completo
8. Dispositivo innesto vite+madrevite
9. Albero portamandrino
10. Set griffe per mandrino (presa esterna/interna)
11. Interruttore
12. Motore
13. Coppia cinghie di trasmissione
14. Puleggia motrice
15. Puleggia rinvio
16. Puleggia condotta
17. Albero con sede per contropunta
18. Supporto portautensili
19. Serie ingranaggi per filettatura
20. Schermo protettivo

