

C A R R O E C A R R E L L I

Registrazione dei lardoni del carro - tav.n.7 -

- Si effettua regolando le viti 29 -

Registrazione dei lardoni dei carrelli - tav.n.7 -

- 1) - allentare i dadi di fermo 28 -
- 2) - avvitare le relative viti di registrò fino ad ottenere la desiderata pressione dei lardoni -
- 3) - bloccare i dadi di fermo -

Registrazione chiocciola del carrello trasversale - tav.n.7

- Avvitare la vite decentrata 27 fino ad annullare il gioco di usura dell'accoppiamento vite-chiocciola -

C O N T R O P U N T A

Registro eccentrico di bloccaggio - tav.n.8 -

- 1) - portare la contropunta in corrispondenza di una delle feritoie di scarico trucioli del bancale -
- 2) - avvitare il dado 31 fino ad ottenere la desiderata posizione di bloccaggio della leva 30 -

T E S T A

Ripresa del gioco del mandrino - tav.n. 4 -

Il mandrino ruota su due cuscinetti a rulli conici di precisione.

La registrazione assiale e radiale del mandrino è operazione importante e viene eseguita nella seguente maniera:

- 1) - togliere la flangia 21 -
- 2) - allentare la vite di sicurezza 22 -
- 3) - regolare la ghiera 23 -
- 4) - a regolazione ottenuta bloccare la vite 22 e rimontare la flangia 21 -

Registrazione della frizione del cambio - tav.n.5 -

L'innesto e l'inversione del senso di rotazione del mandrino sono regolati da una doppia frizione a lamelle montata sul primo albero del cambio fantina.

L'operazione della registrazione si esegue molto facilmente nella seguente maniera:

- 1) - svitare il coperchio della testa in modo da avere libero accesso all'albero della frizione -
- 2) - liberare la o le linguette di fermo 25 e ruotare l'anello o gli anelli di registro 24 nel senso e dell'entità voluta -
- 3) - riportare in posizione normale la o le linguette di fermo assicurandosi che siano rientrate nelle apposite tacche.-
- 4) - rimontare il coperchio -

S C A T O L A N O R T O N

Registrazione della frizione degli avanzamenti - tav. n.6 -

Stringere ed allentare la ghiera 26 fino ad ottenere la desiderata trazione della frizione.

T E S T A

Le velocità del mandrino si ottengono manovrando i pomelli 3 e 4 - tav. n. 1 -

Le otto velocità del mandrino indicate nella parte sinistra della targa vengono ottenute con la manopola dell'invertitore del motore ( 13) nella posizione 1; 1 e altre otto indicate nella parte destra, con la manopola nella posizione 2.

N.B. Quando la manopola dell'invertitore del motore si trova nella posizione 2 è necessario alzare la leva della frizione (19), anziché abbassarla, per ottenere il senso normale di rotazione.

S C A T O L A N O R T O N

I due pomelli 12 e 15 - tav. n. 1 - azionano i cinematismi della scatola norton per le filettature e gli avanzamenti.

La leva 16 selezione il moto della barra e della vite-madre;

La leva 11 permette l'inversione del senso di rotazione della barra e della vite-madre.

Nell'apposita tabella sovrastante sono riportati i passi e gli avanzamenti corrispondenti alle varie posizioni dei due pomelli.

Sulla barra di alimentazione degli avanzamenti automatici si trova una frizione di facile e rapida registrazione (17) tav.n.1 - col compito di proteggere tutti gli organi da eccessivi sovraccarichi e consentire inoltre l'uso degli arresti automatici.

N.B. Per togliere il moto alla scatola norton basta spostare verso sinistra la leva 2 - tav.n. 1 -

Manovrare la scatola norton con velocità del mandrino sotto i 195 giri.

G R E M B I A L E

Il volantino 8 - tav.n.1- serve per gli spostamenti longitudinali a mano del carro.

La leva 5 serve per l'inserzione della chiocciola per filettare.

La leva 19 serve per il comando della frizione del mandrino.

La leva 18 in posizione elevata inserisce la corsa longitudinale e in posizione abbassata inserisce quella trasversale.

A T T E N Z I O N E

- Manovrare il cambio della testa ad ingranaggi fermi.
- Si consiglia di manovrare il cambio della scatola norton a macchina in moto con velocità del mandrino non superiore ai 195 giri.
- Si consiglia di non superare i seguenti valori nell'uso della scatola norton:
  - per i passi sistema metrico mm. 9
  - per i passi sistema whitworth 4 f/1"
  - per i passi sistema modulare mod. 3
  - per i passi sistema diametrale 12
- Controllare frequentemente il livello olio del grembiale.

oooooooo000oooooooo

### PULIZIA

Prima di avviare la macchina togliere accuratamente con stracci puliti e petrolio lo strato di grasso posto sulle parti lavorate e sulle guide di scorrimento.

### LUBRIFICAZIONE - Tav.3

Per la migliore conservazione ed il buon funzionamento della macchina è necessario l'impiego di rispondenti olii lubrificanti che garantiscano il cuscinetto protettivo tra le superfici a scorrimento reciproco e la perfetta lubrificazione delle parti rotanti.

LA MACCHINA VIENE FORNITA PRIVA DI OLIO ED E'PERTANTO INDISPENSABILE ESEGUIRNE IL RIEMPIMENTO GENERALE PRIMA DI METTERLA IN FUNZIONE.

Il carico deve essere fatto all'altezza indicata dalle rispettive spie di livello. L'operazione deve essere ripetuta tutte le volte che l'osservazione delle spie la indichi necessaria.

Occorre lubrificare gli oliatori a sfera e tutte le guide di scorrimento non meno di due volte al giorno.

La lubrificazione della testa, della scatola norton e del grembiale avviene automaticamente.

### CAMBIO D'OLIO

Si consiglia di effettuare il primo cambio dopo 300+400 ore di funzionamento effettive. I cambi successivi si dovranno effettuare ad intervalli costanti di un massimo di 2000 ore di lavoro effettivo.

Per una buona lubrificazione attenersi alle qualità elencate nella tav. n. 10.

### ALLACCIAMENTO ALLA RETE ELETTRICA

L'impianto elettrico è pronto per l'allacciamento alla rete di distribuzione. E' necessario però assicurarsi che la tensione e la frequenza indicata sulle targhette dei motori siano corrispondenti a quella della linea.

Per accertarsi che la connessione con la linea elettrica dia il giusto senso di rotazione del motore è necessario chiudere il circuito, portando l'invertitore (tav.1 n. 13) nella posizione I e controllare che la puleggia giri nel senso indicato dalla freccia. Questa si trova entro il carter della testa.

INSTALLAZIONE

E' installazione accurata della macchina è essenziale per ottenere un regolare e redditizio funzionamento.

Occorre quindi preparare con alcuni giorni di anticipo le fondazioni con gettata di calcestruzzo così da ottenere una buona presa ed una perfetta solidità.

LIVELLAMENTO - Fig. n. 1 tav. collaudi

Altra operazione della massima importanza, da eseguirsi prima di fissare la macchina alle viti di ancoraggio, è quella di livellare con scrupolosità la macchina stessa facendo uso di una livella a bolla d'aria di precisione.

E' consigliabile operare nelle ore di riposo dell'officina.

Il procedimento è il seguente:

- a) - interporre alcune piastre metalliche tra la fondazione e le gambe del tornio in corrispondenza delle viti di livellamento -
- b) - eseguire le letture in tutte le posizioni indicate nelle figure, ripetendo i controlli ad ogni regolazione delle viti -
- c) - ottenuto il perfetto livellamento, colare il cemento attorno al basamento evitando il formarsi di vuoti d'aria.
- d) - quando la colata sarà bene asciutta, stringere i dadi degli ancoraggi ed eseguire un ulteriore controllo con la livella onde accertarsi che non siano avvenuti cedimenti.

oooooooooooo000oooooooooooo

- 1 Interruttore per l'inserzione del freno elettromagnetico
- 2 Leva per innesto e disinnesto avanzamenti
- 3 Leva per cambio velocità mandrino
- 4 Leva per cambio velocità mandrino
- 5 Leva per innesto vite madre
- 6 Maniglia di comando del carrello trasversale
- 7 Maniglia di comando del carrello portautensili
- 8 Volantino per avanzamenti del carro
- 9 Leva di bloccaggio del canotto contropunta
- 10 Leva di bloccaggio della contropunta
- 11 Leva inversione vite - barra
- 12 Pomello di comando scala Norton
- 13 Invertitore motore principale
- 14 Interruttore per elettropompa
- 15 Pomello di comando cambio Norton
- 16 Leva di comando vite - barra
- 17 Frizione avanzamenti
- 18 Leva selezione avanzamenti longitudinali e trasversali
- 19 Leva comando frizione
- 20 Volantino spostamento del canotto contropunta

oooooooooooo000oooooooooooo

L'IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE è costituito da un'elettropompa, situata nel lato sinistro del basamento, ove è ricavato il serbatoio del refrigerante e da un rubinetto con colonna e rompigitto snodato.

L'APPARECCHIATURA ELETTRICA, montata nella parte sinistra del basamento, sotto i comandi della scatola norton, è costituita da un invertitore del senso di rotazione del motore e da un interruttore per la pompa del refrigerante; l'apparecchiatura elettrica ed elettronica del freno elettromagnetico è installata in un'apposita cassetta completamente chiusa, ricavata nel basamento, sotto la testa.

IL COLLAUDO viene effettuato secondo le norme SCHLESINGER.

oooooooooooo000oooooooooooo

LA TESTA contiene il cinematismo per le 16 velocità del mandrino, tutte in progressione geometrica. Una frizione meccanica doppia a dischi multipli trasmette il movimento agli organi, in bagno d'olio, permettendo i due sensi di rotazione. Un freno elettromagnetico installato entro la testa permette l'arresto automatico della macchina entro brevissimo tempo ed un'apposita apparecchiatura elettronica disinnesta automaticamente il freno.

Tutti gli alberi scanalati ed il mandrino, supportato da cuscinetti a rulli di precisione, sono costruiti in acciaio al Ni.Cr. cementati temperati e rettificati. Gli ingranaggi sono cementati temperati e rettificati sull'evolvente.

IL BANCALE in ghisa speciale di struttura eccezionalmente compatta viene sottoposto ad un accurato processo di stabilizzazione e stagionatura escludendo qualsiasi possibilità di deformazione nel tempo. Le guide di scorrimento sono temperate ad induzione e rettificate con durezza superficiale di circa 450 Brinell. Un adeguato dimensionamento ed una razionale disposizione delle nervature assicurano grande rigidità al complesso mentre ampie aperture rendono facile lo scarico dei trucioli.

IL BASAMENTO, su cui è bloccato il banco, comprende in un'unica fusione le due gambe e la vasca raccoglietrucioli.

LA SCATOLA NORTON, in esecuzione completamente chiusa, consente di eseguire un notevole numero di avanzamenti con la  semplice e facile manovra di due pomelli (manovra che può essere eseguita anche a macchina in movimento). Con l'ausilio degli ingranaggi di serie si possono ottenere N° 240 filettature, comprese quelle unificate, a passo Metrico, Modulare, Whitworth e Diametral Pitch. Tutti i suoi organi girano in bagno d'olio.

IL GREMBIALE contiene tutti gli organi (in bagno d'olio) per i comandi degli avanzamenti longitudinali e trasversali e per le filettature e sono protetti da dispositivi di sicurezza in modo da evitare ogni e qualsiasi falsa manovra. Una frizione di rapida e facile registrazione dall'esterno, protegge tutti gli organi da eccessivi sovraccarichi e consente inoltre l'uso degli arresti automatici.

CARRO E CARRELLI, largamente dimensionati con ampie superfici di appoggio e di scorrimento, sono provvisti di lardoni per la ripresa dei giochi. La slitta trasversale permette inoltre la applicazione del portautensile ausiliario. Le guide del bancale vengono lubrificate automaticamente mediante un'apposita pompa posta nel grembiale.

LA CONTROPUNTA è di notevole robustezza con ampie superfici di appoggio sul bancale ed è dotata di guida prismatica indipendente; la parte superiore è spostabile trasversalmente per i lavori di tornitura con leggera conicità.

|  |     |            |
|--|-----|------------|
| Altezza delle punte sul banco            | mm. | 200        |
| Distanza tra le punte                    | "   | 1000       |
| Larghezza del banco                      | "   | 290        |
| ∅ max tornibile sul banco                | "   | 400        |
| ∅ max tornibile sul carrello trasversale | "   | 210        |
| Lunghezza dell'incavo                    | "   | 230        |
| Altezza dell'incavo                      | "   | 80         |
| ∅ max tornibile sull'incavo              | "   | 560        |
| ∅ foro del mandrino                      | "   | 51         |
| Velocità del mandrino                    | N°  | 16         |
| Gamma velocità del mandrino              |     | 25-1800    |
| ∅ della vite madre                       | mm. | 30         |
| Passo della vite madre                   | "   | 9          |
| N° 60 passi sistema metrico              |     | 0,25+14    |
| N° 60 passi sistema modulare             |     | 0,25+ 7    |
| N° 60 passi sistema Whitworth            |     | 96+ 2      |
| N° 60 passi sistema Diametral Pitch      |     | 120+ 4     |
| Avanzamenti longitudinali                | N°  | 240        |
| Valori per giro del mandrino             | mm. | 0,03+1,76  |
| Avanzamenti trasversali                  | N°  | 240        |
| Valori per giro del mandrino             | mm. | 0,015+0,88 |
| ∅ canotto contropunta                    | "   | 55         |
| Corsa canotto contropunta                | "   | 130        |
| Cono morse della contropunta             | N°  | 4          |
| Potenza del motore                       | HP  | 5,5        |
| Peso netto circa                         | Kg. | 1650       |

#### ACCESSORI DI NORMALE DOTAZIONE

Motore ed apparecchiatura elettrica - Elettropompa con impianto di refrigerazione - Cinghie trapezoidali - Piattaforma a 4 morsetti indipendenti - Disco per autocentrante - Disco membranida - Staffa pressautensili - Lunetta fissa - Lunetta mobile - Due punte fisse con morse 4 - Bussola di riduzione - Ingranaggi di serie - Chiavi di servizio - Libretto istruzioni per l'uso e la manutenzione della macchina.

oooooooooooo00oooooooooooo

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| Foglio 1 | Indice                     |
| " 2      | Caratteristiche principali |
| " 3      | Descrizione                |
| " 4      | Descrizione                |
| " 5      | Leggenda comandi           |
| " 6      | Messa in opera             |
| " 7      | Messa in opera             |
| " 8      | Uso della macchina         |
| " 9      | Uso della macchina         |
| " 10     | Manutenzione               |
| " 11     | Manutenzione               |

|          |                        |
|----------|------------------------|
| Tavola 1 | Prospetto macchina     |
| " 2      | Fondazione             |
| " 3      | Lubrificazione         |
| " 4      | Prospetto mandrino     |
| " 5      | Frizione del cambio    |
| " 6      | Schema scatola norton  |
| " 7      | Carro e carrelli       |
| " 8      | Contropunta            |
| " 9      | Impianto elettrico     |
| " 10     | Olii di lubrificazione |

CERTIFICATO DI COLLAUDO

oooooooo000oooooooo

A V V I S O - I M P O R T A N T E

La conoscenza esatta della macchina e l'osservanza accurata delle istruzioni contenute in questo opuscolo sono essenziali per un buon andamento in servizio continuo.

Non trascurate dunque di leggere queste istruzioni e di farle leggere attentamente a chi sarà adibito all'uso di essa.

oooooooo000oooooooo

Per eventuali richieste di pezzi di ricambio è assolutamente necessario citare chiaramente tipo di macchina e N° di matricola.

TORNIO PARALLELO MONOPULEGGIA

"EUR 180-200"

MATRICOLA N: 4/186

Motore elettrico potenza HP. 5,5

tensione: Volt 220/380 Frequenza: Hz 50

Data del collaudo 28/8/1970

Il collaudatore Poppi

NOTE

COSTRUZIONI MECCANICHE

UBALDO CIATTI e F.

MONTEVARCHI (AR) tel: 980.414

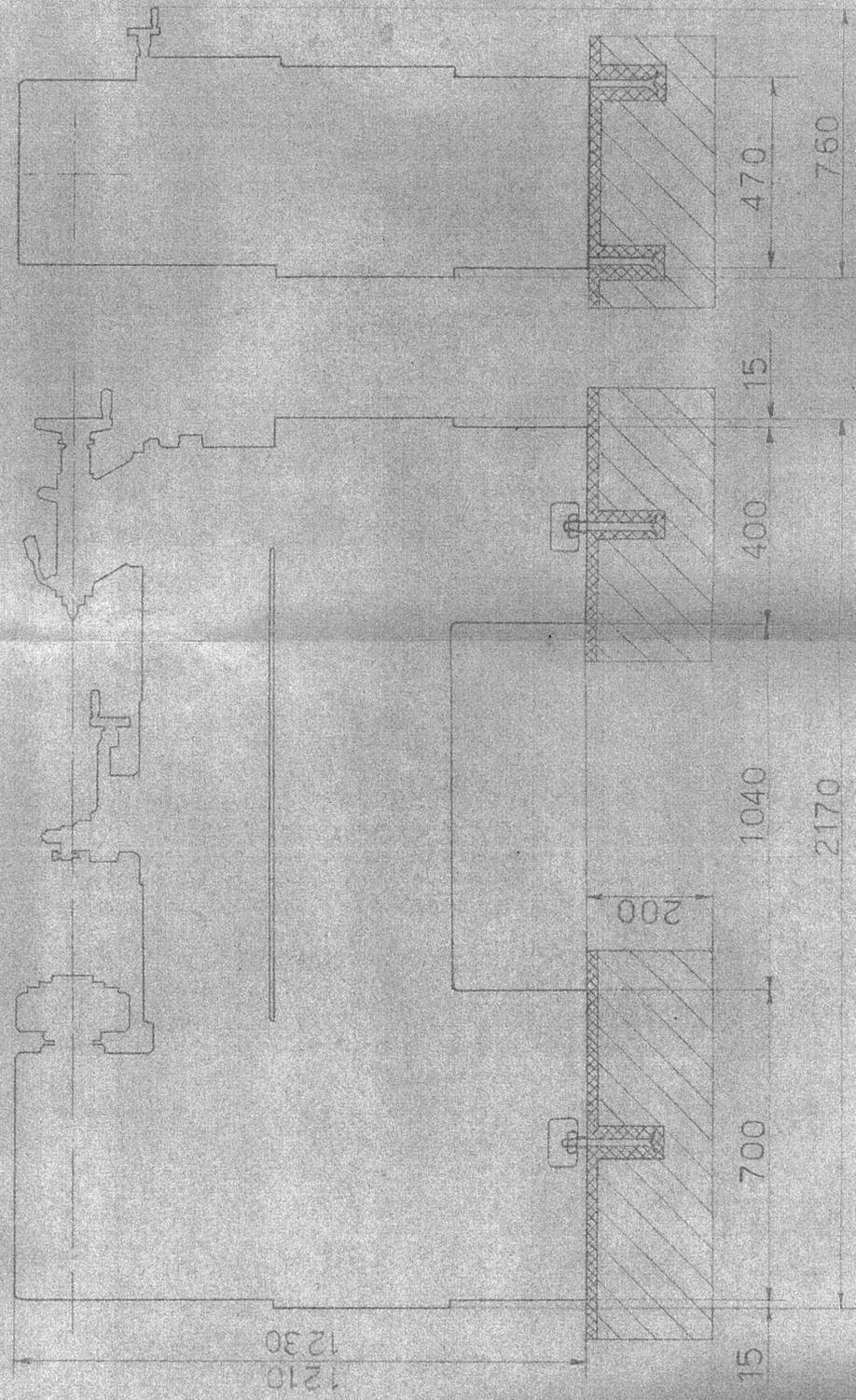
E.U.R.

180 - 200

FONDAZIONE

fav.

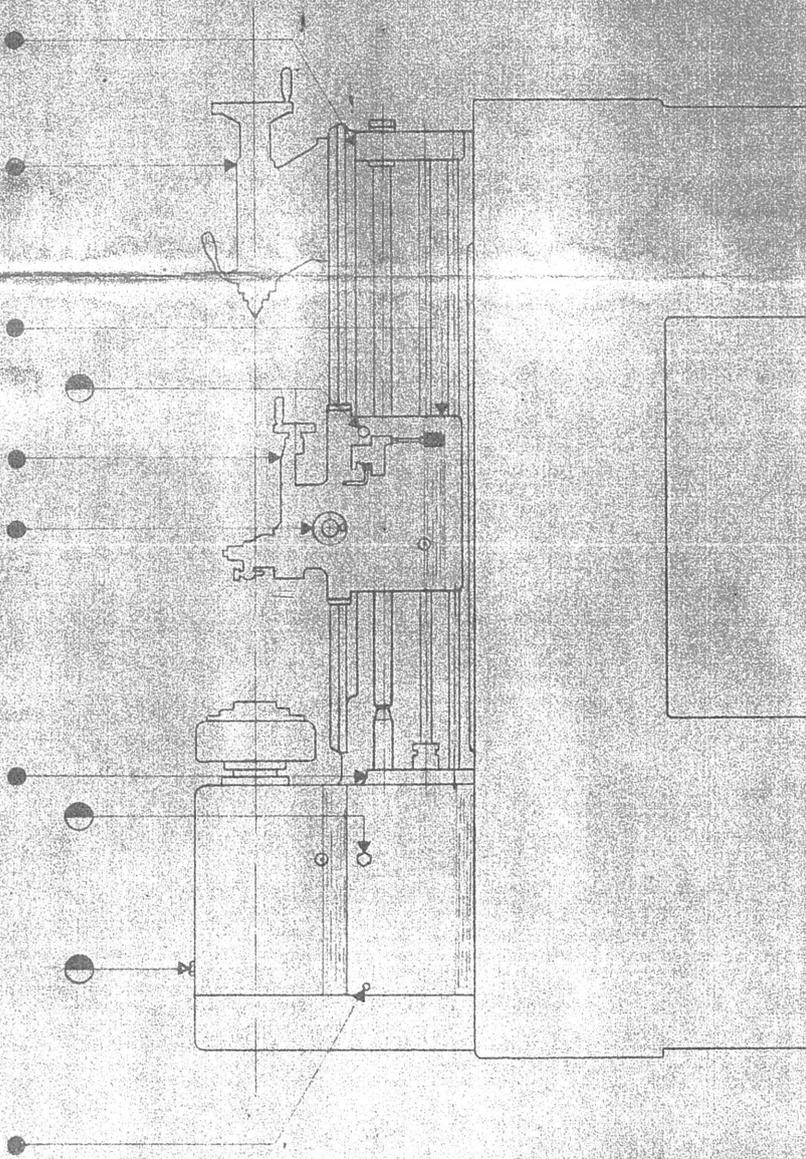
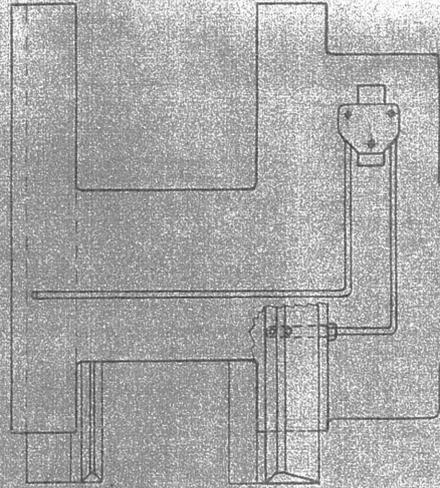
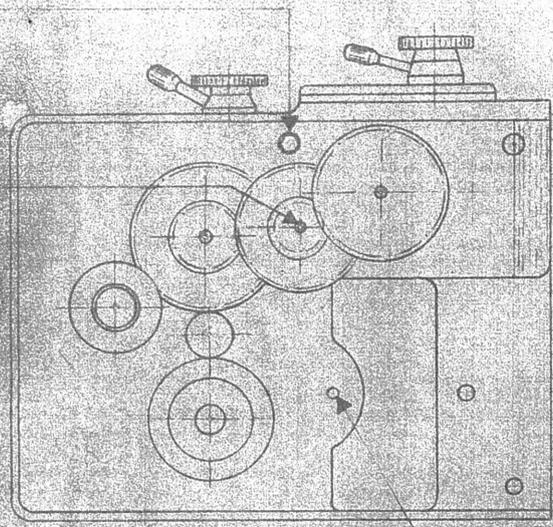
2



EUR

180 - 200

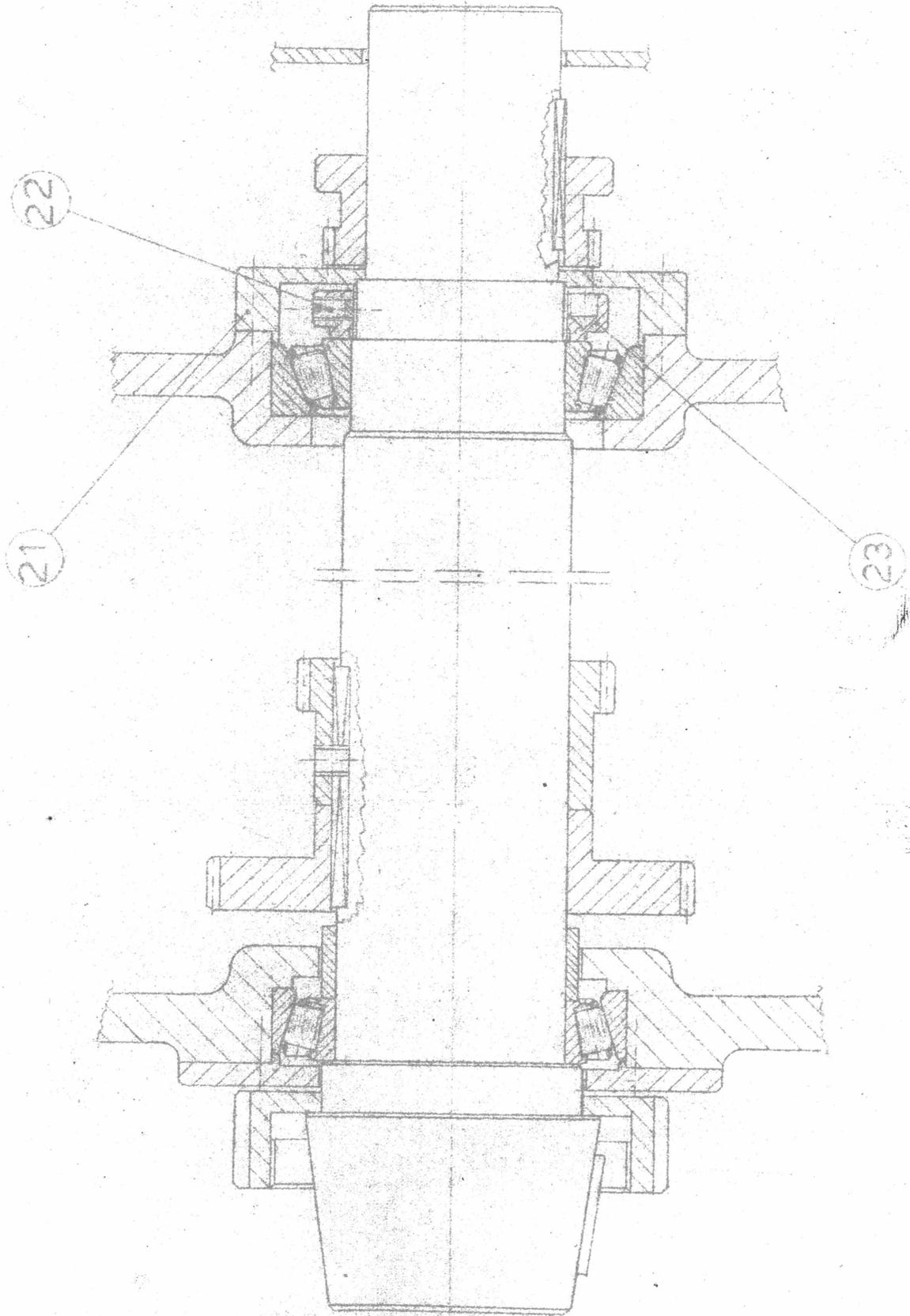
LUBRIFICAZIONE

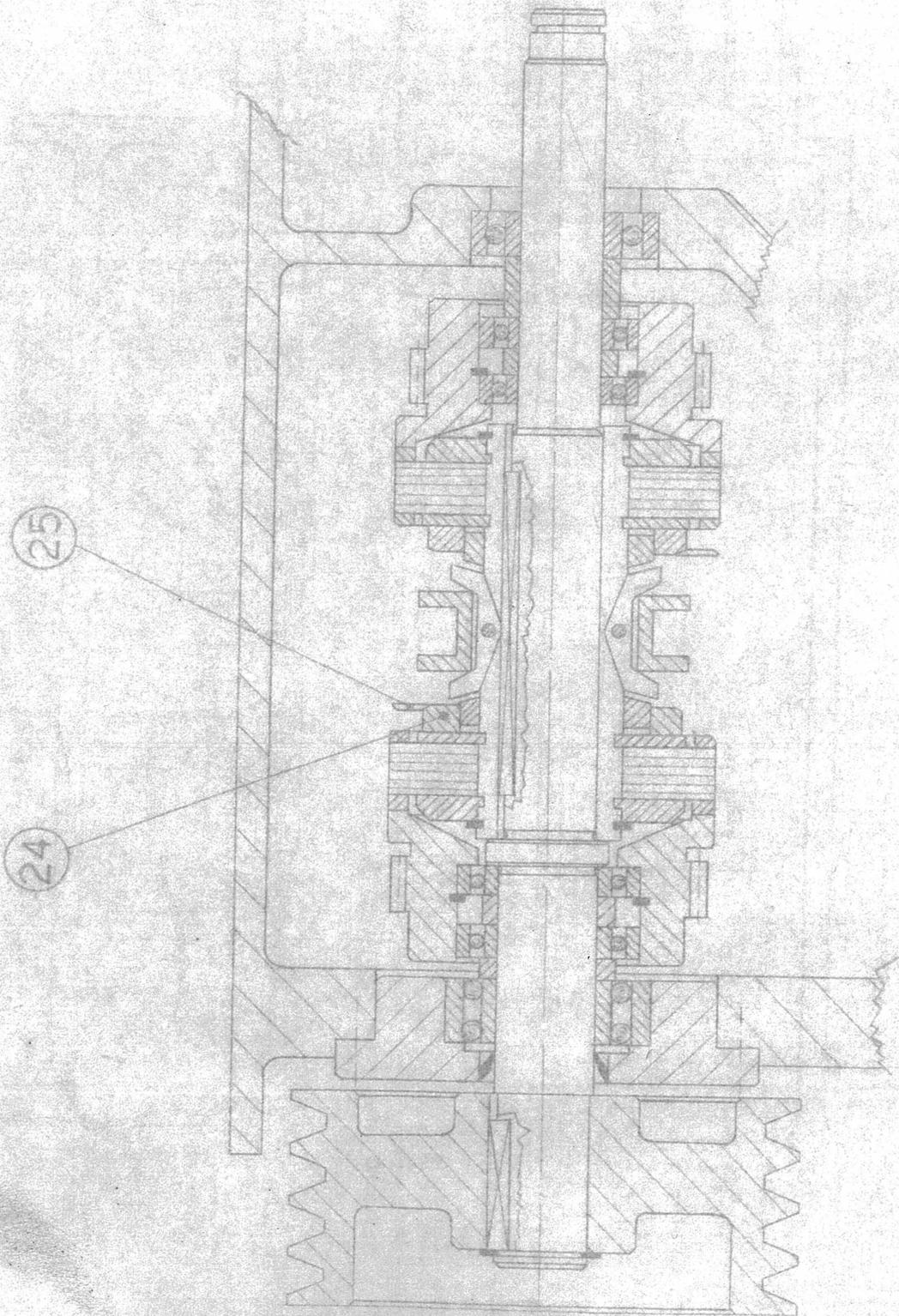


● Lubrificazione giornaliera

◐ Rifornimento olio

➔ Scarico olio

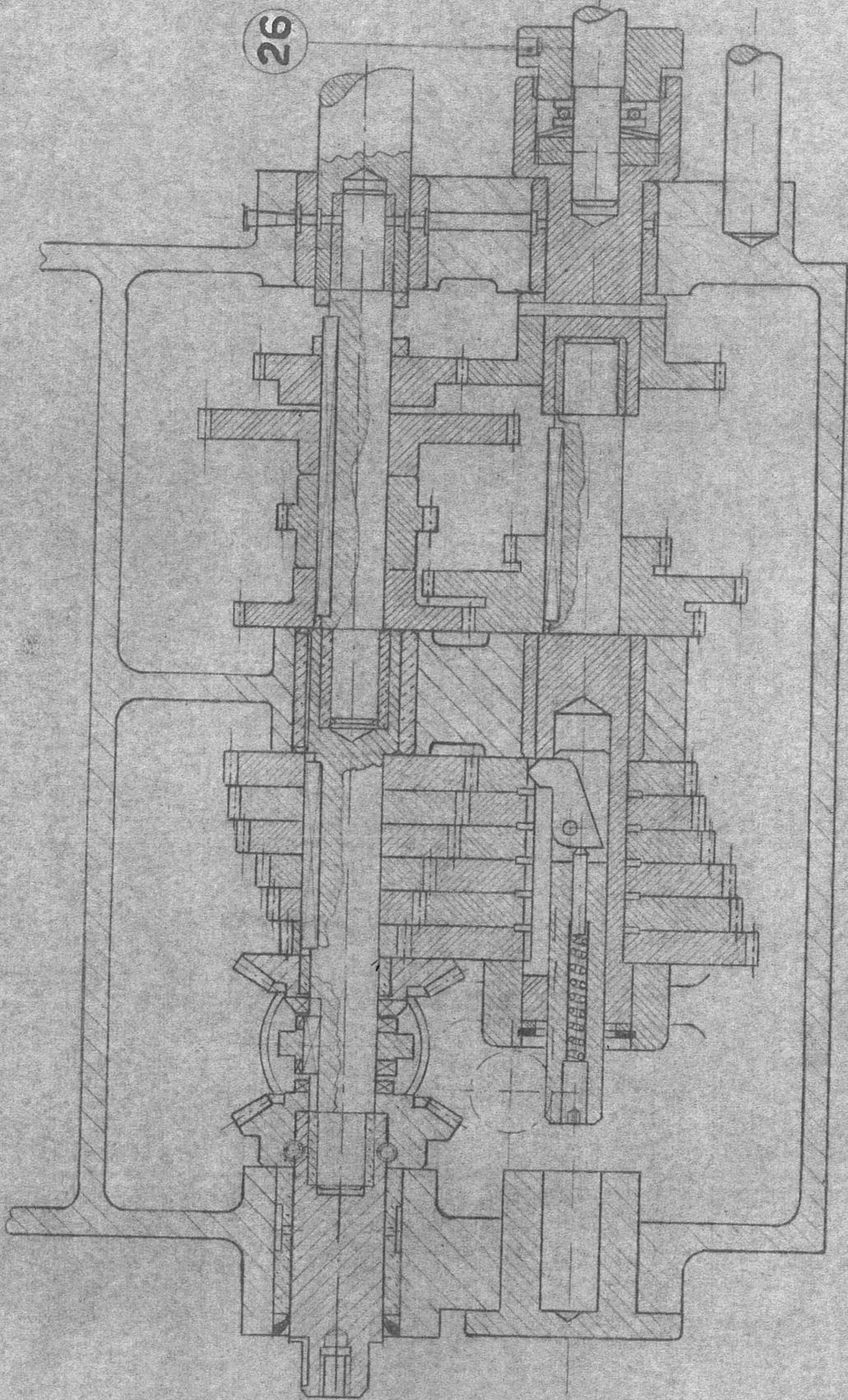


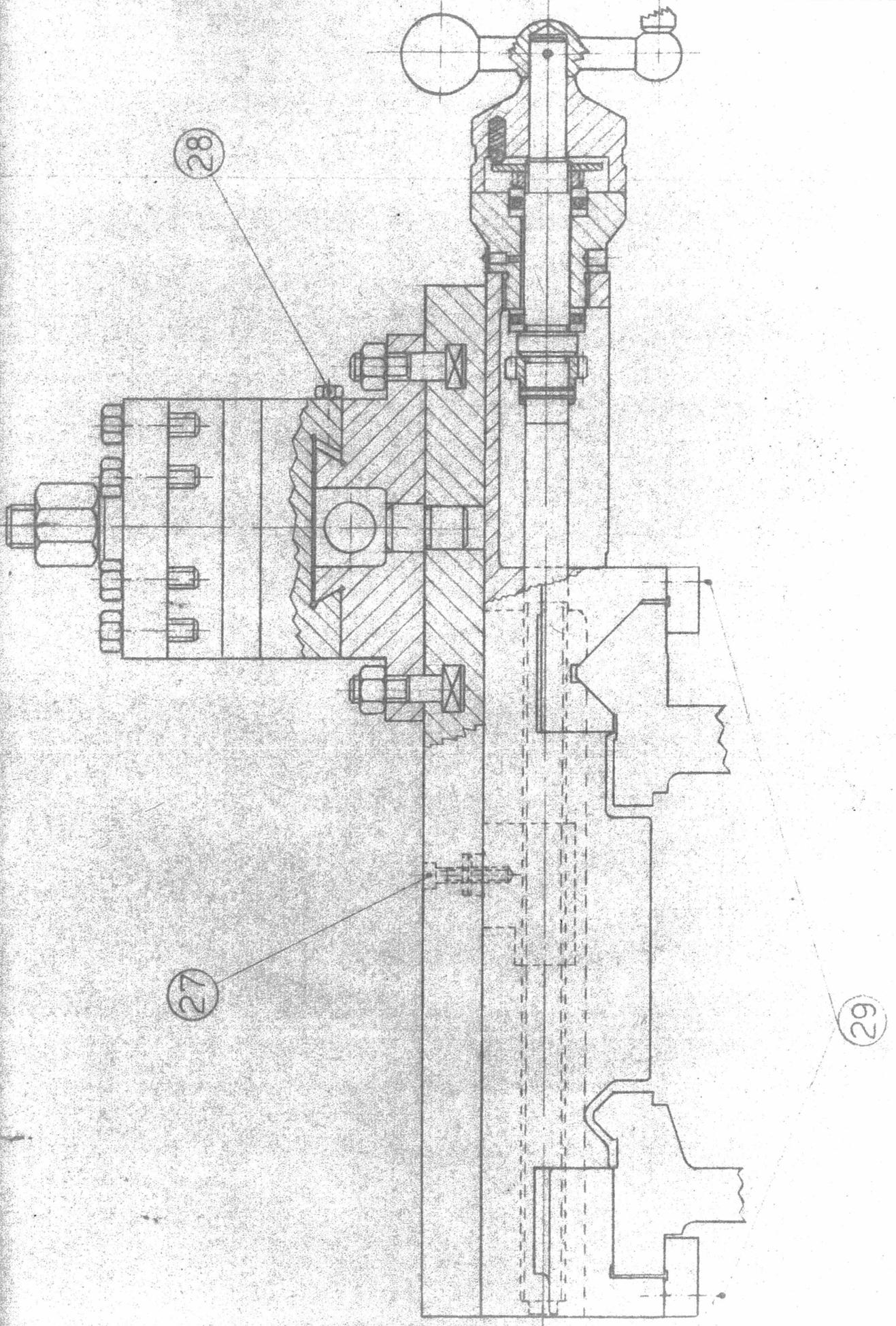


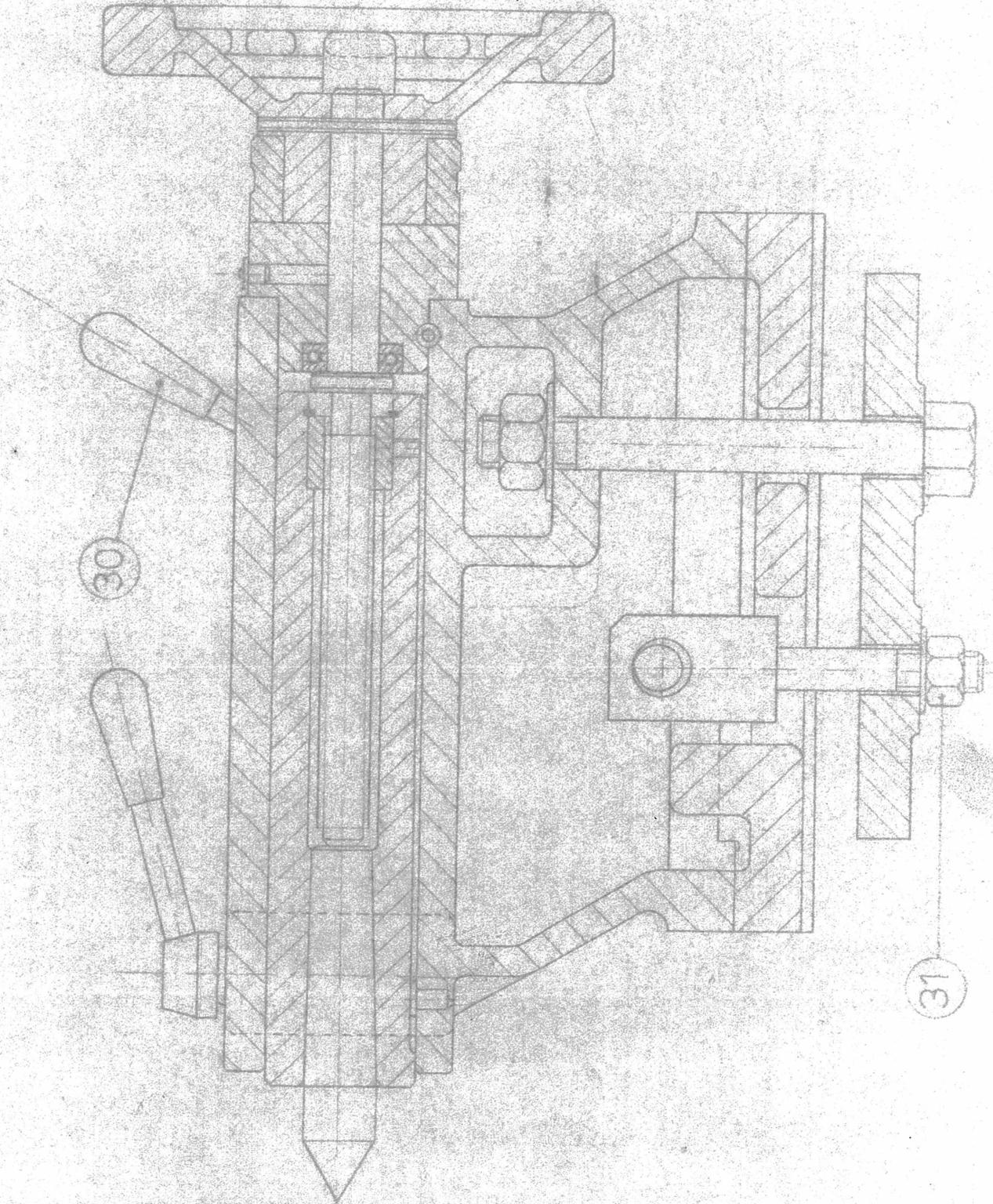
E U R  
180 200

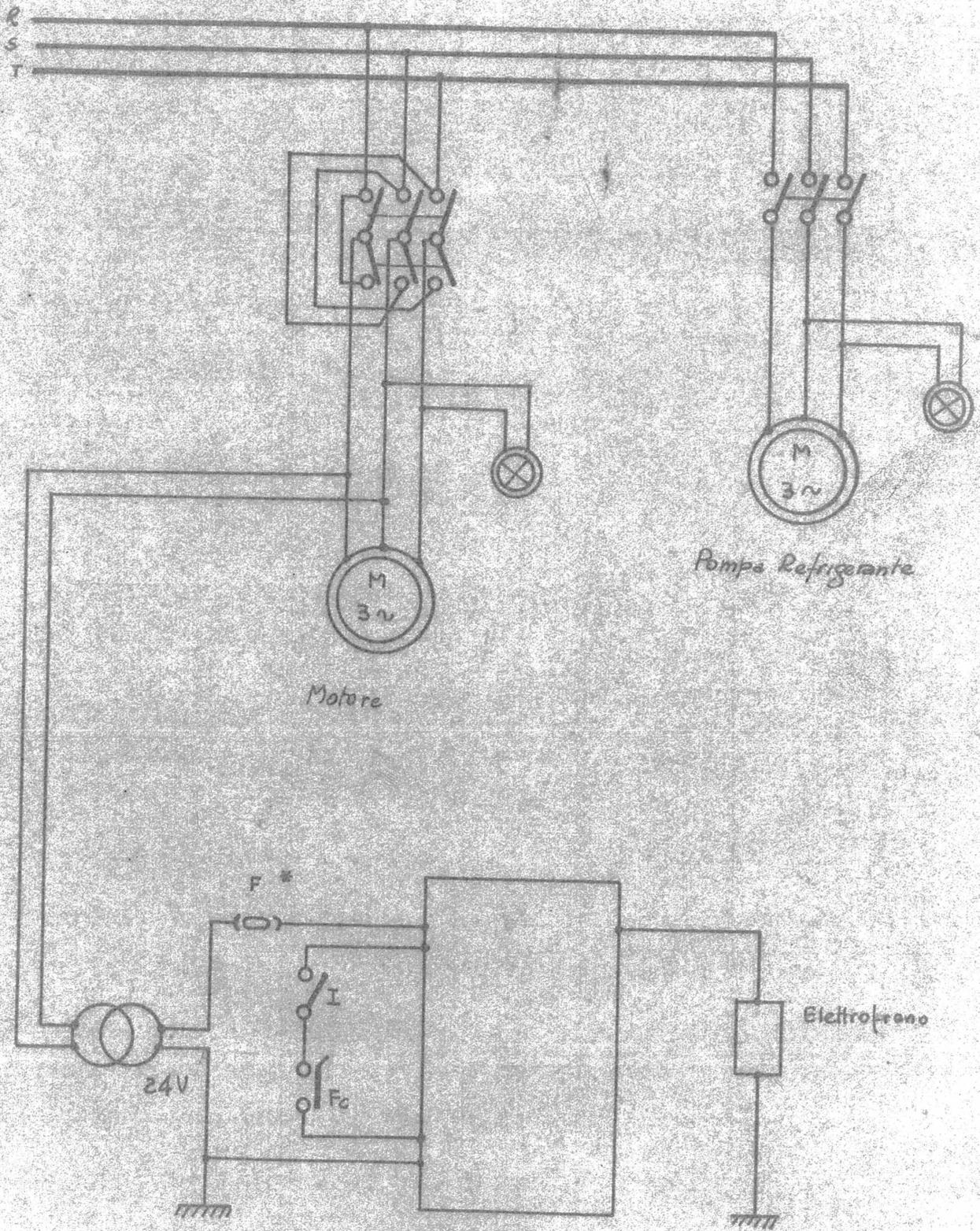
SCHEMA SCATOLA NORTON

Tav.  
6









\* In caso di mancato funzionamento del freno elettromagnetico verificare fusibile.

E. U. R.  
180 - 200

OLII DI LUBRIFICAZIONE

Tav.  
10

GRUPPI DA  
LUBRIFICARE

M. A. R. C. H. E.

E S S O

CASTROL

SHELL

AGIP FI

MOBIL

TESTA  
SCATOLA NORTON

TERESSO  
52

PERFECTO  
N.N.

TELLUS  
33

OS0  
55

DTE HEAVY  
MEDIUM

CREMBIALE

FEBTS  
K 53

MAGNA  
B.D.

TONNA  
33

OLS  
5

VACTRA  
2

OLIATORI VARI  
CARRO E CARRELLI

TERESSO  
56

PERFECTO  
P.T.

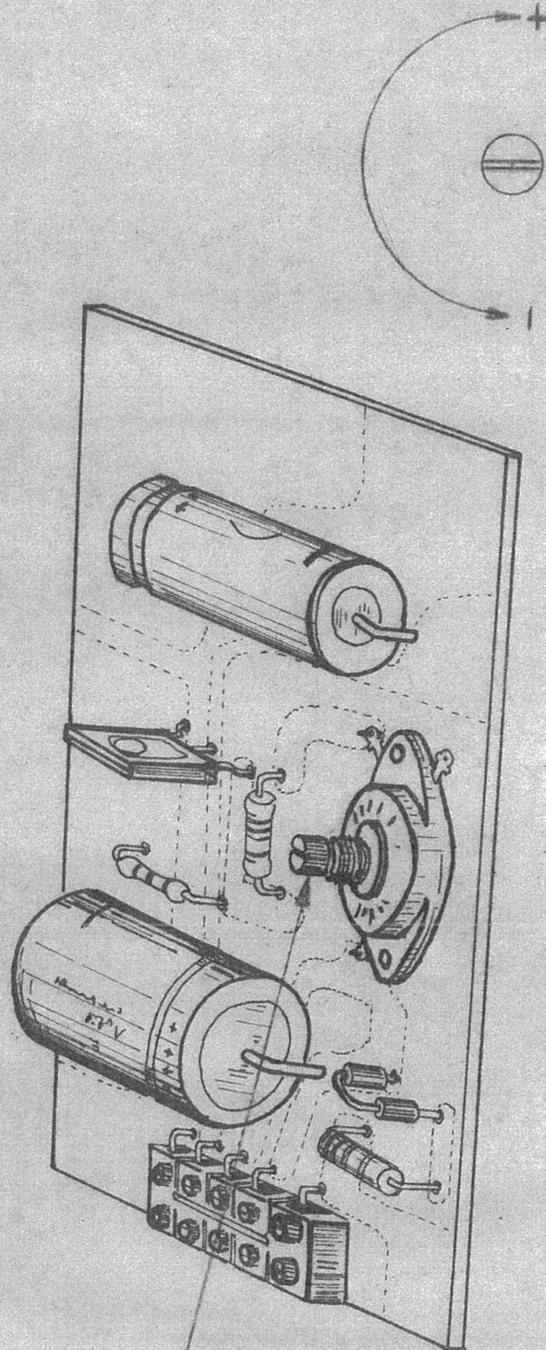
VITREA  
37

OS0  
65

DTE OIL  
HEAVY

E U R  
180 - 200

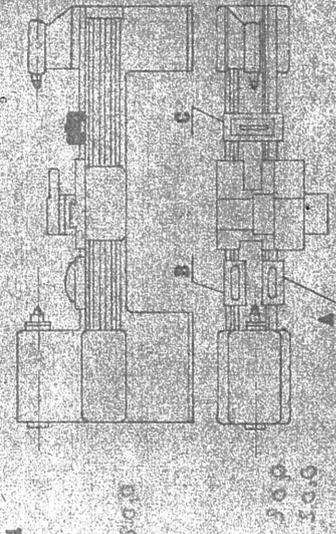
TEMPORIZZATORE FRENO Elettromagnetico



Regolazione tempo di frenatura

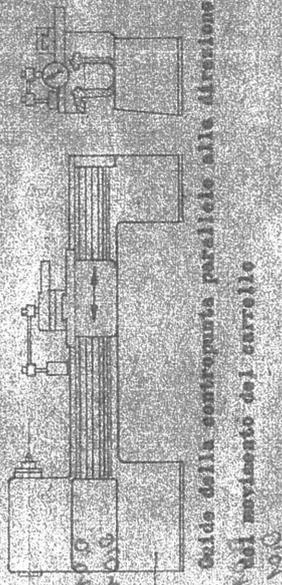
FORME DI COLLAUDO S C H L E S I N G E R PER TORNI PARALLELI

OGGETTO DELLA MISURA



- A) Base rettilinea longitudinalmente
- B) Idem lato opposto
- C) Base piano trasversalmente

Fig. 2



Guida della contropunta parallela alle direzioni del movimento del carrello

Fig. 3



Oscillazione trasversale della punta

Fig. 4



Oscillazione assiale della parte anticinetica del mandrino

Fig. 5



Oscillazione assiale del mandrino

ERRORE ammesso in mm.

1000 mm.

1000 mm.

0,002  
0,01-0,02  
0,02

1000 mm.

0,02

0,01

0,01

0,01

FORME DI COLLAUDO S C H L E S I N G E R PER TORNI PARALLELI

OGGETTO DELLA MISURA



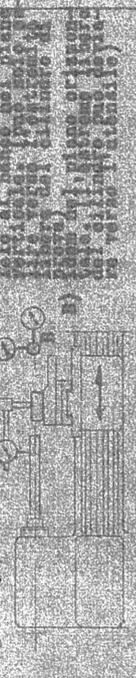
Fig. 0

Oscillazione trasversale della testa conica del mandrino. Massimo spostamento misurato sul cilindro di prova

ERRORE ammesso in mm.

0,02

Fig. 1



A) Base del mandrino parallela al piano superiore del mandrino  
B) Base del mandrino perpendicolare al piano superiore del mandrino

0,02  
0,02

Fig. 2



Movimento delle eliche superiore parallelo nel piano verticale all'asse del mandrino

0,01

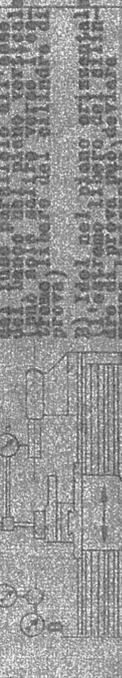
Fig. 3



A) Base del mandrino parallela al piano superiore del mandrino  
B) Base del mandrino perpendicolare al piano superiore del mandrino

0,01  
0,01

Fig. 4



A) Base del mandrino parallela al piano superiore del mandrino  
B) Base del mandrino perpendicolare al piano superiore del mandrino

0,01  
0,01

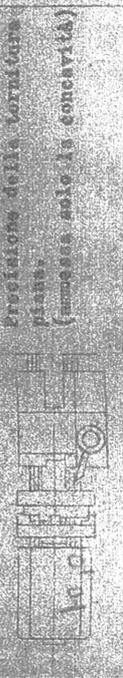
Fig. 5



Asse di lavoro (cilindro montato fra le punte) parallelo all'asse del banco nel piano verticale (ma solo relative verso la contropunta)

0,01

Fig. 6



Precisione della tornitura piano (ammesso solo la concavità)

0,02