

# FARtools

TOUR A METAUX  
MOD. ML 400/550

MANUEL D'INSTRUCTIONS

# Sommaire

---

---

|  |          |
|--|----------|
| INTRODUCTION.....                            | P. 1     |
| NORMS GENERALES DE SECURITE .....            | P. 2-3   |
| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES .....           | P. 4     |
| SCHEMA DE LA MACHINE-OUTIL .....             | P.5      |
| SYSTEME DE TRANSMISSION .....                | P.6-7    |
| SCHEMA DE LA TRANSMISSION .....              | P. 8     |
| INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT D'ESSAI ..... | P. 9     |
| SCHEMA D'INSTALLATION .....                  | P. 10    |
| FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN .....            | P. 11-12 |
| SCHEMA DE FONCTIONNEMENT .....               | P.13     |
| LUVRIFICATION .....                          | P. 14    |
| SCHEMA DE LUBRIFICATION .....                | P.15     |
| SCHEMA ELECTRIQUE .....                      | P.16     |
| LISTE DES ROULEMENTS .....                   | P. 17    |
| SCHEMA DE DISTRIBUTION DES ROULEMENTS .....  | P. 18    |
| LISTE DES ACCESSOIRES .....                  | P.19     |
| LISTE DES PIECES DETACHEES .....             | P. 20    |
| SCHEMA DES PIECES DETACHEES .....            | P. 21    |

## Introduction

---

Le tour parallèle est l'une des machines-outils les plus utilisées dans les ateliers mécaniques. Il permet en effet d'effectuer une très grande variété d'usinages en utilisant les outils spéciaux.

Les usinages principaux sont:

- le chariotage cylindrique et conique ( intérieur et extérieur )
- le perçage
- le filetage.

La pièce à usiner est serrée cantilever dans l'organe de prise (mandrin) ou bien montée entre le mandrin et le contre-point.

L'organe de prise est mis en rotation par un moteur électrique à travers un raccordement cinématique avec une courroie. Lorsque la pièce est en rotation, l'on approche graduellement l'outil en agissant sur les poignées d'avance de coulisseau porte-outils et l'on effectue ainsi l'opération préétablie.

le modèle ML400, ML550 est un tour professionnel de construction compacte et robuste.

Polyvalent et précis, c'est le "partenaire" idéal pour des travaux de petit entretien, bricolage, réparation d'autos et charpenterie métallique.

Félicitations, cher client! Vous venez d'effectuer un choix excellent: votre nouveau outil électrique est construit selon des standards de qualité et de fiabilité très hauts qui vous assureront un rendement excellent et une sécurité durable.

## Normes générales de sécurité

---

ATTENTION! Avant d'utiliser cet outil électrique, lisez attentivement les normes générales de sécurité qui suivent.

### 1) MAINTENEZ LE POSTE DE TRAVAIL TOUJOURS EN ORDRE

Le poste de travail doit être toujours en ordre et bien éclairé; il faut éviter la présence de liquides ou de gaz inflammables.

### 2) TENEZ LOIN LES ENFANTS

Aucune personne étrangère ne doit s'approcher de la zone de travail, particulièrement les enfants.

### 3) EVITEZ LES LIEUX DANGEREUX

N'utilisez pas l'outil électrique dans des lieux humides ou mouillés, Ne l'exposez pas à la pluie.

### 4) UTILISEZ TOUJOURS L'OUTIL DE LA FACON APPROPRIEE

N'effectuez que les travaux auxquels l'outil a été destiné, Ne l'utilisez pas pour des travaux inadéquats.

### 5) RESPECTEZ L'EMPLOI DES OUTILS

Utilisez un outil ayant une puissance adéquate au travail à effectuer, en évitant des surcharges inutiles, dangereuses pour l'opérateur et pouvant réduire la durée de l'outil.

### 6) ENLEVEZ LES CLES DE SERVICE

Avant d'utiliser l'outil, assurez-vous que les clés de service éventuelles aient été enlevées.

### 7) EVITEZ LES MISES EN MARCHE ACCIDENTELLES

Avant de brancher l'outil à la prise de courant, assurez-vous que l'interrupteur soit dans la position de repos.

### 8) RALLONGES

Les rallonges éventuelles doivent avoir la même section que le câble de l'outil ou une section supérieure.

### 9) VETEMENTS DE TRAVAIL

N'utilisez pas des vêtements amples ou des accessoires qui puissent se prendre dans les parties en mouvement.

### 10) LUNETTES DE SECURITE

Utilisez toujours des lunettes de protection. Si vous produisez de la poussière, utilisez les masques spéciaux.

#### 11) NE DESEQUILIVREZ PAS VOTRE CORPS

Pendant le travail, maintenez toujours une position ferme et un bon équilibre.

#### 12) CABLE D'ALIMENTATION

Evitez que le câble d'alimentation entre en contact avec des objets chauds, des surfaces humides, huilées ou ayant des bords tranchants. Contrôlez-le souvent et remplacez-le si vous remarquez des coupures ou des déchirures.

#### 13) ARRET DE L'OUTIL

Pour arrêter l'outil, n'utilisez rien d'autre que l'interrupteur. Ne débranchez pas la fiche de la prise pendant que l'outil est en marche. Pour débrancher la fiche, il faut la prendre par le corps. Ne débranchez pas la fiche en tirant le câble.

#### 14) REMPLACEMENT DES Outils DE TRAVAIL ET CHANGEMENT DE LA VITESSE

Avant de remplacer les outils de travail ou d'effectuer le changement de vitesse, il faut arrêter le moteur, débrancher la fiche et attendre l'arrêt du mandrin.

#### 15) ENTRETIEN

Il sera nécessaire d'arrêter le tour et de débrancher la fiche de la prise.

#### 16) FIXATION DE LA PIECE

Fixez soigneusement la pièce en travail avant de mettre en marche le tour.

#### 17) ARRET DU TOUR

Il faut arrêter le tour avant d'effectuer n'importe quelle mesure de la pièce fixée dans le dispositif de serrage.

#### 18) FREINAGE

Le freinage de la pièce ou du mandrin avec les mains est dangereux et donc à éviter.

#### 19) ELIMINATION DES COPEAUX

Pour éliminer les copeaux, il faut utiliser un crochet, une pince ou une brosse adéquate, mais jamais les mains.

#### 20) ELOIGNEMENT DE TOUR

Ne vous éloignez pas de tour lorsqu'il est en marche.

#### 21) SOIN DES OUTILS

A la fin du travail, nettoyez l'outil et vérifiez son bon fonctionnement.

#### 22) PIÈCES DE RECHANGE

Pour l'entretien, n'utilisez que des pièces de rechange originales.

## Caractéristiques principales

---

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| - Hauteur des pointes sur le banc  | 110 mm                      |
| - Distance entre les pointes   | 400/550 mm                  |
| - Diamètre maxi tournant   | 200 mm                      |
| - Diamètre maxi de la pièce en travail   | 115 mm                      |
| - Longueur maxi de la pièce en travail   | 400 mm                      |
| - Diamètre passage barre   | 20 mm                       |
| - Cône Morse du mandrin  | No. 3 Morse                 |
| - Gamme de vitesse du mandrin avant-arrière                                      | 120/210/365/1141/2000 tr/mn |
| - Nombre de filetages métriques  | 9 types                     |
| - Gamme de filetages   | 0.4 a 2.5 mm                |
| - Vitesses de translation longitudinales   | 9                           |
| - Gamme d'avances longitudinales du coulisseau à chaque tour du mandrin          | 0.04 a 0.25 mm              |
| - Distance axe mandrin - plan d'appui outil                                      | 15 mm                       |
| - Angle maxi d'inclinaison du coulisseau porte-outil                             | + - 45                      |
| - Course / division de l'échelle de la vis de réglage du coulisseau transversal  | 0.04 mm                     |
| - Course / division de l'échelle de la vis de réglage du coulisseau longitudinal | 0.04 mm                     |
| - Course maxi longitudinale du coulisseau porte-outils                           | 70 mm                       |
| - Course maxi transversale du coulisseau porte-outils                            | 115 mm                      |
| - Course maxi longitudinale du porte-coulisseau (manuel)                         | 350 mm                      |
| - Cône Morse de la contre-pointe   | No. 2 Morse                 |
| - Course maxi de la contre pointe  | 20 mm                       |
| - Puissance du moteur  | 0.37 KW                     |
| - Alimentation   | 220V/50Hz                   |
| - Dimensions hors-tout (longueur x largeur x hauteur)                            | 1080x610x280 mm             |
| - Poids net de la machine  | 110 KG                      |

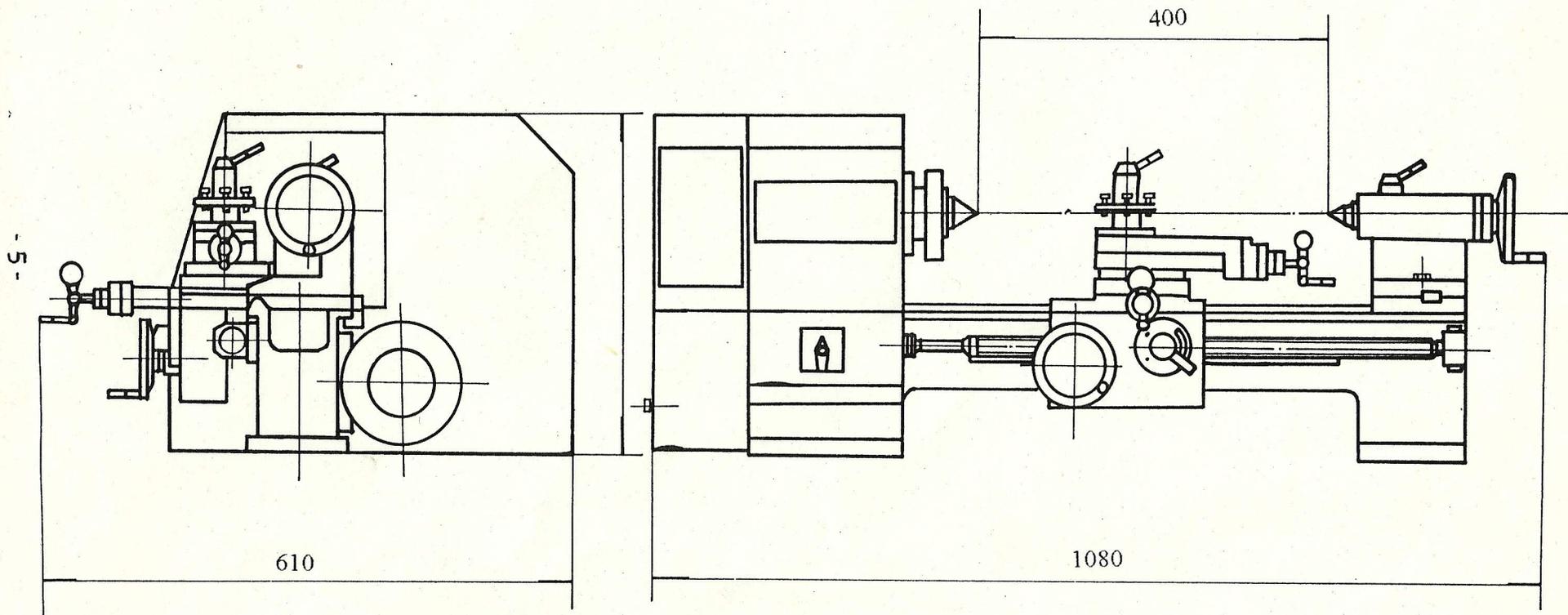
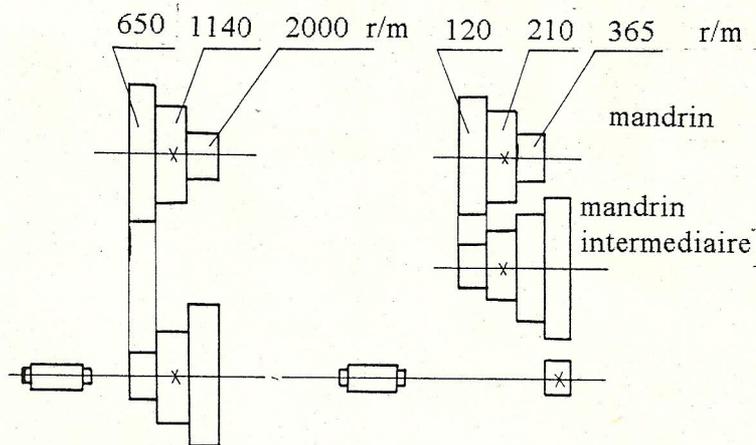
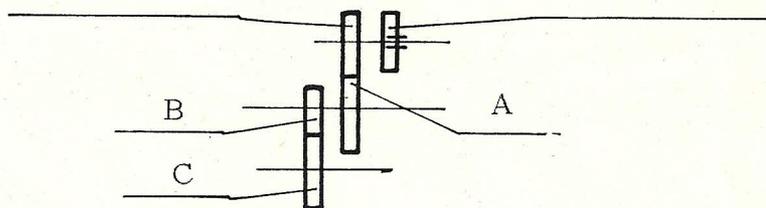


Fig. 1: Schéma de la machine-outil

## Système de transmission (Fig. 2)



## 2. Système d'avance et système de transmission pour le filetage



| PAS DE LA VIS<br>mm | AVANCES<br>mm | No. DE DENTS DES ENGRENAGES DU CHANG. |     |     |
|---------------------|---------------|---------------------------------------|-----|-----|
|                     |               | 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  |
| 2.5                 | 0.25          | 63                                    | 105 | 28  |

## VIS ET ECROU DE L'ENGRENAGE (FIG. 2)

| Pièce                      | No. de série en figure | Article                    | No. de dents<br>No. hélice | Modèle/pas<br>de la vis | Largeur de la dent/<br>longueur du filetage |
|----------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|---|
| Boîte du mandrin           | 1                      | Engrenage                  | 51                         | 1                       | 8   |
|                            | 2                      |                            | 68                         |                         |   |
|                            | 3                      |                            | 25                         |                         |   |
|                            | 4                      |                            | 75                         |                         |   |
|                            | 5                      |                            | 76                         |                         |   |
|                            | 6                      |                            | 24                         |                         |   |
|                            | 7                      |                            | 24                         |                         |   |
|                            | 8                      |                            | 76                         |                         |   |
|                            | 9                      |                            | 56                         |                         |   |
|                            | 10                     |                            | 56                         |                         |   |
| Engrenages de transmission | 11                     | -                          | 30                         | 1                       | 9   |
|                            | 12                     |                            | 42                         |                         |   |
|                            | 13                     |                            | 49                         |                         |   |
|                            | 14                     |                            | 28                         |                         |   |
|                            | 15                     |                            | 63                         |                         |   |
|                            | 16                     |                            | 70                         |                         |   |
|                            | 17                     |                            | 84                         |                         |   |
|                            | 18                     |                            | 98                         |                         |   |
|                            | 19                     |                            | Engrenage                  |                         |   |
|                            | 20                     | Engrenage                  | 17                         | 1                       | 8   |
|                            | 21                     |                            | 51                         |                         |   |
|                            | 22                     | crémaillère de l'engrenage |                            | 2                       | 425   |
|                            | 23                     | Engrenage<br>Ecrou<br>Vis  | 17                         | 3                       | 8   |
|                            | 24                     |                            | 30                         |                         |   |
|                            | 25                     |                            | 425                        |                         |   |
|                            |                        | 26                         | Ecrou<br>Vis               | Une ligne               | 2 (rotation à gauche)                       |
| 27                         |                        | 148                        |                            |                         |   |
|                            | 28                     | Ecrou<br>Vis               | Une ligne                  | 2                       | 25  |
|                            | 29                     |                            |                            |                         | 102   |
|                            | 30                     | Ecrou<br>Vis               | Une ligne                  | 2                       | 27  |
|                            | 31                     |                            |                            |                         | 50  |

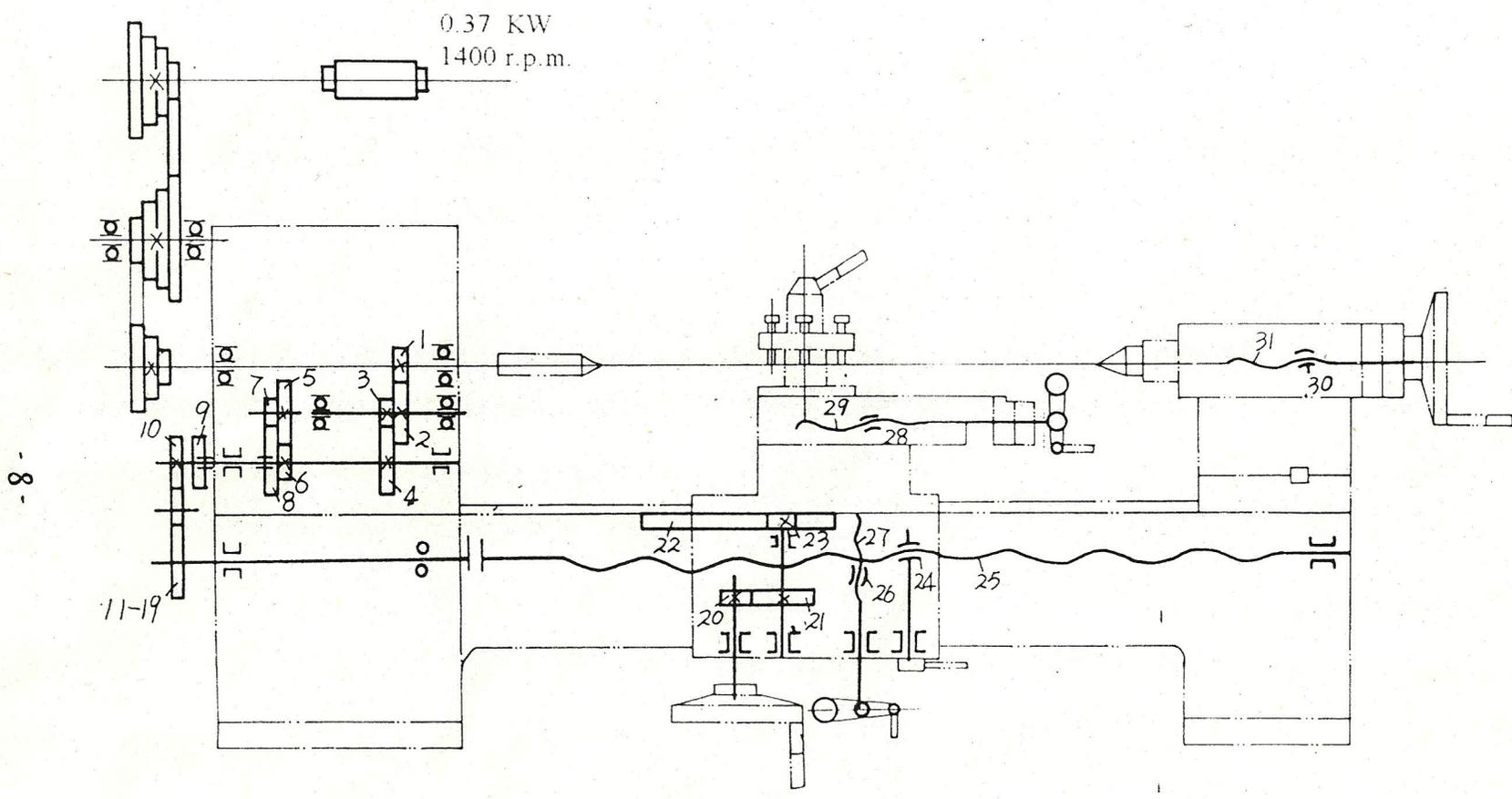


Fig. 2: Schéma de la transmission

## Installation et fonctionnement d'essai

=====

1. Après avoir ouvert l'emballage, assurez-vous que tous les accessoires indiqués dans la liste soient présents.
2. Le tour devra être installé sur un socle rigide et fixé avec des vis et des écrous. Pour les dimensions du socle et des trous de fixation voir le "SCHEMA D'INSTALLATION" (Fig. 3).  
Le non respect de ces indications, outre à constituer un danger pour l'opérateur, entraîne une baisse de rendement du tour (moins de précision, vibrations etc.)
3. Utilisez un niveau à bulle pour affleurer la machine pendant l'installation.
4. La surface de coulissement et les parties non vernies de la machine sont recouvertes d'huile anti-rouille. Avant l'emploi, il faudra nettoyer ces zones avec du pétrole.
5. la boîte du mandrin devra être tout d'abord nettoyée avec de l'essence ou du pétrole et ensuite remplie avec de l'huile lubrifiante fluide avant l'emploi.
6. Remplissez complètement avec de l'huile lubrifiante les ouvertures et les surfaces de lubrification aux différents encroix de la machine. Contrôlez que le serrage de tous les volants à main de manoeuvre soit indiqué pour la course longitudinale et transversale de coulisseau. Dans le cas contraire, réglez au moyen des bagues de réglage.
7. Avant d'utiliser le tour, l'opérateur devra lire attentivement toutes les instructions de fonctionnement afin d'acquiescer de plus vastes connaissances sur le fonctionnement, la lubrification et l'entretien de la machine-outil, de telle façon à pouvoir l'utiliser au mieux et en toute sécurité.
8. Avant de mettre en fonction le tour, contrôlez soigneusement toutes les parties électriques et le moteur, en vérifiant l'absence de pannes ou d'inconvénients au circuit électrique dus au transport. Avant de raccorder l'appareil à la prise de courant, assurez-vous que la tension du réseau corresponde à celle indiquée dans le manuel de service. Assurez-vous en outre que la prise soit dotée du câble de mise à la terre.
9. Lors du premier fonctionnement d'essai, sélectionnez la vitesse d'exercice la plus basse et faites fonctionner la machine-outil pendant 20 minutes, de façon à vous assurer qu'elle marche parfaitement. Dans ce cas, vous pourrez augmenter graduellement la vitesse d'exercice.
10. Avant de varier la vitesse du mandrin ou le pas d'avance du coulisseau porte-outils, assurez-vous que le tour soit complètement arrêté.
11. Ne travaillez qu'avec la protection du mandrin en position.
12. N'excluez jamais les dispositifs de sécurité prévus.

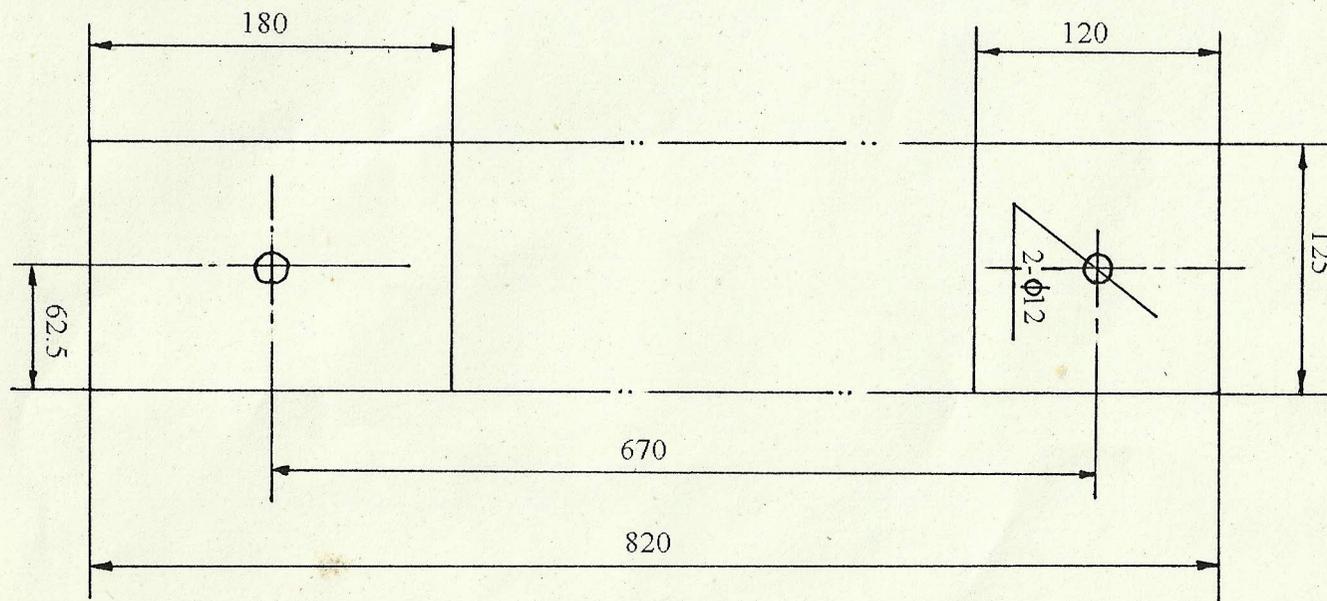


Fig. 3: Schema d'installation

## Fonctionnement et entretien (Fig. 4)

---

### 1. Boîtes des poulies / engrenages

Tournez la poignée (1) et ouvrez le couvercle. Sélectionnez la position des sourroies des différentes poulies (motrice, de renvoi, entraînée) selon le tableau des vitesses (Fig. 2), afin d'obtenir la vitesse désirée.

En ce moment vous pouvez effectuer aussi le changement des engrenages si vous désirez des types spéciaux d'avances de filetage. Pour enlever les engrenages, il suffit d'utiliser une clé de 19 pour l'engrenage solidaire de la vis mère (13) et une clé de 17 pour l'engrenage situé à côté (14). En les enlevant, vous trouverez des cales, nécessaires pour l'alignement latéral des engrenages.

Les différents rapports de transmission sont indiqués dans le tableau à page 6. Une fois avoir décidé le tpe d'avance et après avoir inséré les engrenages correspondant, pour varier l'entraxe dû au diamètre différent, il faudra desserrer l'écrou hexagonal (15) situé dans la fente avec une clé de 14. Après avoir effectué ce réglage, réfixez le tout.

### Boîte de mandrin

Le bouton de l'interrupteur (2) est utilisé pour la mise en marche, l'arrêt et le mouvement avant-arrière du mandrin. Quand il est positionné sur "1" sur la plaque indicatrice, le mandrin tourne en avant vers l'opérateur, quand il est positionné sur "0"; le mandrin s'arrête; quand il est positionné sur "2", le mandrin tourne en arrière.

### Tablier

Tournez le volant à main (3) pour déplacer longitudinalement le tablier et le coulisseau. Si on tourne le volant à main dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, le tablier et le coulisseau se déplaceront vers la gauche; si on tourne le volant à main dans le sens des aiguilles d'une montre, le tablier et le coulisseau se déplaceront vers la droite. Le levier (4) sert à enclencher la vis mère. Pour effectuer des filetages et pour obtenir l'avance automatique longitudinale, il faudra placer le levier (4) en position "Close". Avant de tourner le volant à main (3), le levier devra être positionné sur "Open".

### Contre-pointe

Le n°(5) est un écrou hexagonal utilisé pour bloquer la contre-pointe sur le banc de la machine. Tournez le volant à main (6) pour régler la contre-pointe. si on tourne le volant à main dans le sens des aiguilles d'une montre, la contre-pointe avancera; si on tourne le volant dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, la contre-pointe reculera. Le levier (7) sert à bloquer la contre-pointe. Avant de tourner le volant à main (6), il faudra desserrer le levier et le bloquer ensuite après avoir effectué l'opération d'approche la contre-pointe.

### Coulisseau et glissière

Le volant à main (8) sert à commander la course de la glissière composite d'appui. Si on tourne le volant à main dans le sens des aiguilles d'une montre, la glissière composite d'appui avancera, tandis que si on le tourne dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, la glissière reculera. Le levier (9) sert à fixer la tere porte-outils peut tourner a 360. Serrer énergiquement le levier (9) avant d'effectuer des opérations de chariotage.

Le volant à main (10) sert à faire avancer le coulisseau transversal. Si on le tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, le coulisseau avancera, tandis que si on le tourne dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, le coulisseau reculera. La vis à tête hexagonale (11) est utilisée pour fixer le coulisseau lorsqu'in dffectur le redressage de la piece.

### **Entretien**

Pendant l'emploi, le tour devra être soumis à un entretien périodique, de telle façon à ne pas compromettre son redement ou sa durée.

1. Après les 10 premiers jours d'exercice IL FAUDRA VIDANGER l'huile lubrifiante de la boîte du mandrin, en éliminant avec de l'essence ou du pétrole les impurités éventuellement présentes après la première utilisation. la vidange devra ensuite être effectuée aux intervalles de temps indiqués dans le paragraphe "LUREIFICATION".
2. Tous les jours, avant de commencer le travail, il faudra lubrifier la cachine selon ses exigences de lubrification. le niveau de l'huile dans la boîte du mandrin doit être contrôlé souvent.
3. Pendant le travail, les copeaux qui tomberont sur toutes les surfaces de glissement devront être éliminés immédiatement en vérifiant de temps en temps l'absence de poudre de fer entre le coulisseau et la surface de guidage du banc de la machine. Assurez-vous en outre que le feutre pare-poussière ne soit pas sale et lavez-le régulièrement.
4. A la fin de la journée de travail, il faudra éliminer les copeaux, nettoyer toutes les parties du tour et le lubrifier avec de l'huile pour éviter la rouille.
5. Pour maintenir toujours le tour en bon état, les outils; les mors du mandrin et la glissière devront être entretenus régulièrement, afin d'éviter une usure précoce de la machine à cause d'un emploi inadéquat.
6. Si le tour subit des dommages, il faudra l'examiner et le réparer immédiatement.

-13-  
3

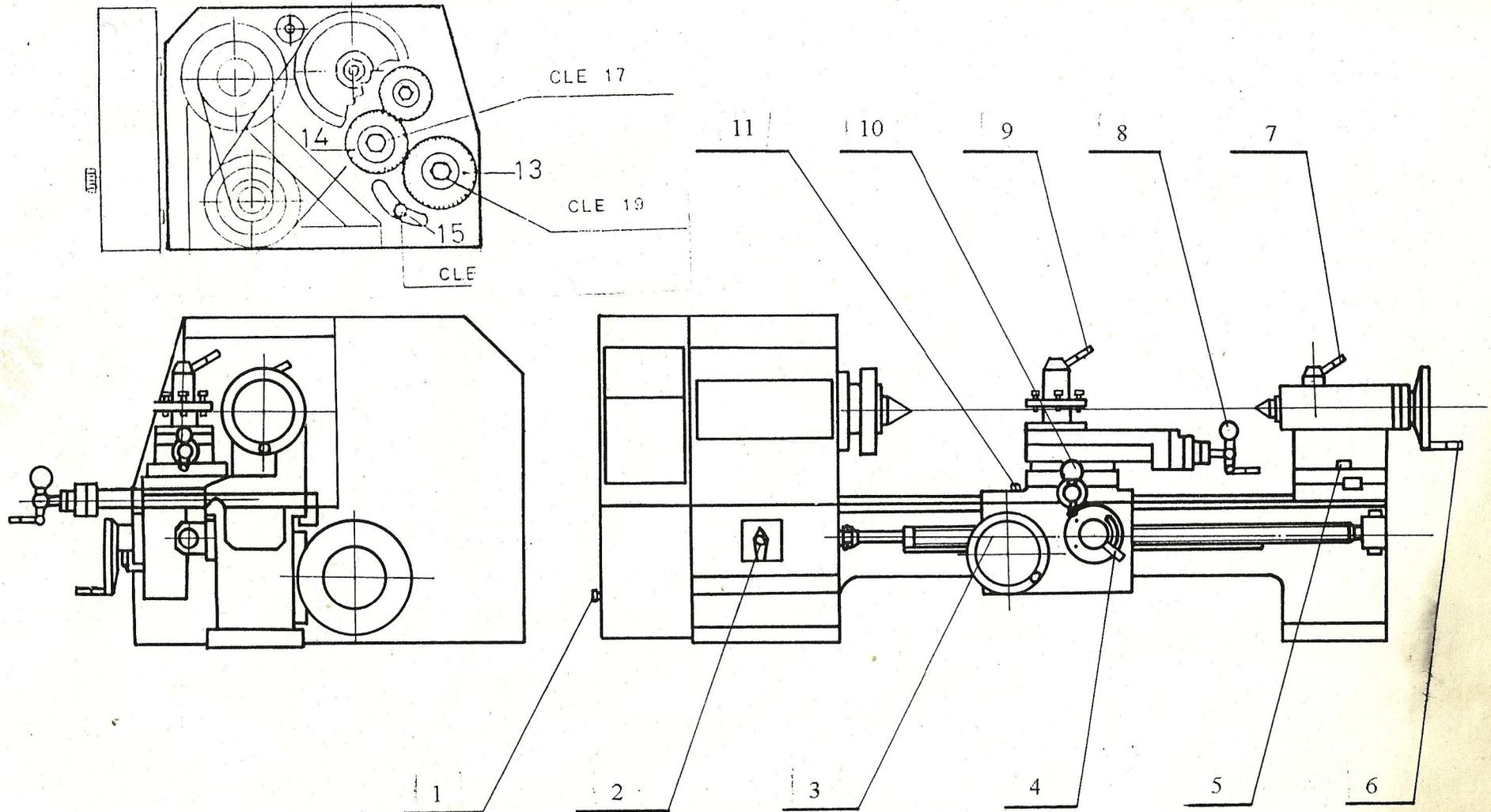


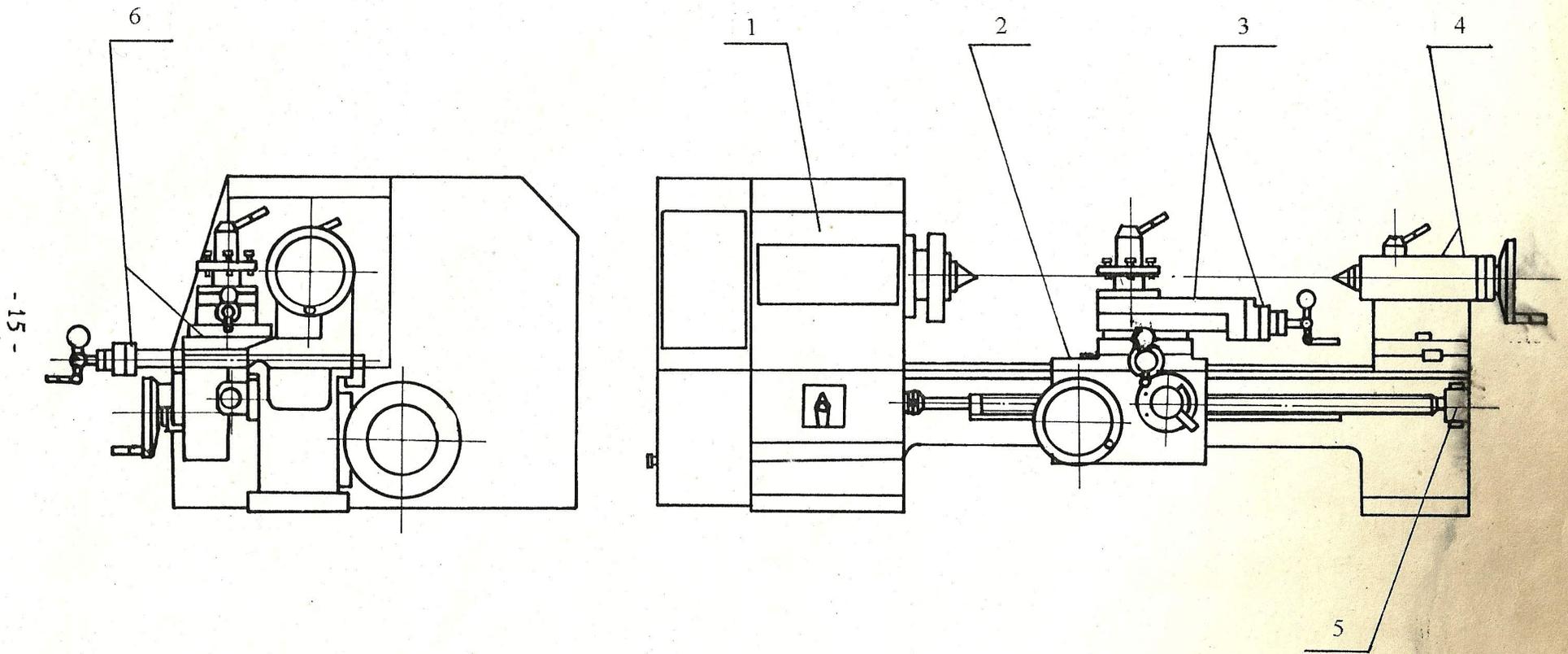
Fig. 4: Schéma de fonctionnement

## Lubrification (Fig. 5)

---

### Schéma de lubrification

| PIECE                      | POINTS DE LUBRIFICATION  | OUTIL A UTILISER          | LUBRIFIANT    | PERIODE  |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------|--|
| 1) BOITE DU MANDRIN        | Engrenage des roulements | Pulvérisateur             | Huile machine | 10 jours après la mise en marche, 20 jours après la 1 <sup>re</sup> lubrification, Ensuite tous les 60 jours |
| 2) COULISSEAU LONGITUDINAL | Glissière longitudinale  | Seringue de lubrification | Huile machine | Tous les jours   |
| 3) GLISSIERE DE L'OUTIL    | Vis mere                 | Seringue de lubrification | huile machine | Tous les jours   |
| 4) CONTRE-PONTE            | Vis, Contre-pointe       | Seringue de lubrification | huile machine | Tous les jours   |
| 5) SUPPORT POUR VIS MERE   | Vis                      | Seringue de lubrification | Huile machine | Tous les jours   |
| 6) COULISSEAU TRANSVERSAL  | Vis                      | Seringue de lubrification | Huile machine | Tous les jours   |



- 15 -

Fig. 5: Schéma de lubrification

## Schéma électrique (Fig. 6)

**ATTENTION!** L'installation et le raccordement du tour à la ligne d'alimentation électrique doivent être effectués conformément aux normes de sécurité en vigueur.

Composants électriques:

- moteur monophasé à induction 220V/50Hz, 0.37 KW, 1400 tr/mn.
- Interrupteur de commande à 3 positions
- Cable d'alimentation

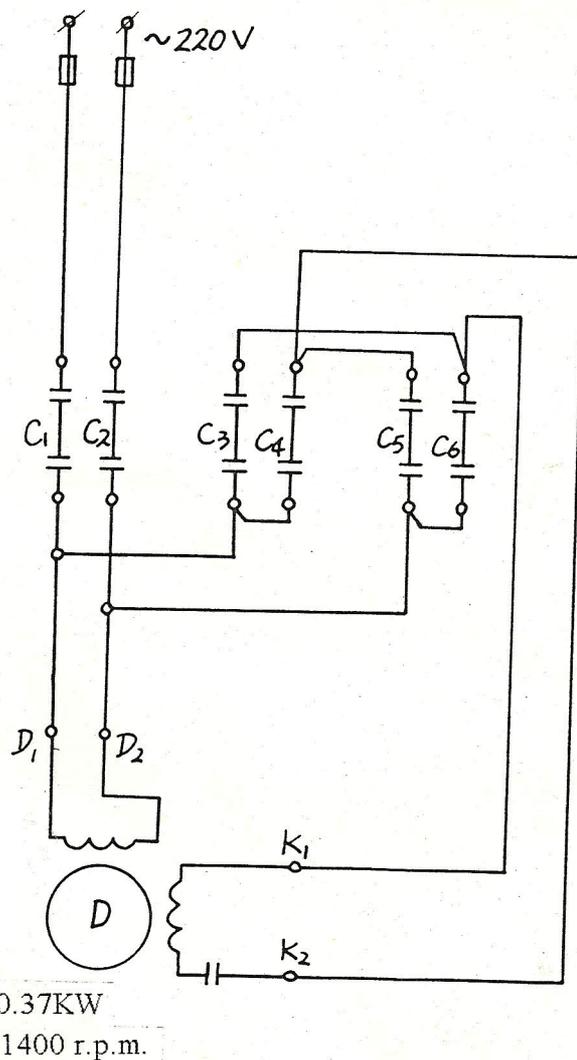


FIG. 6

|   | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | X  | X  | X  |    | X  |    |
| 0 |    |    |    |    |    |    |
| 2 | X  | X  |    | X  |    | X  |

Liste des roulements (Fig. 7)

| NUMERO<br>DANS LA<br>FIGURE | TYPE    | ARTICLE                                     | MESURE   | Q.TE | INSTALLE DANS            |
|-----------------------------|---------|---|----------|------|--------------------------|
| 1                           | 1000802 | Roulement à billes angularire à une rangée  | 12x21x15 | 1    | Boite du mandrin         |
| 2                           | 102     | Roulement à billes angularire à une rangée  | 15x32x9  | 1    | Boite du mandrin         |
| 3                           | 46107 D | Roulement à billes oblique à une rangée     | 35x62x14 | 1    | Boite du mandrin         |
| 4                           | 46108 D | Roulement à billes oblique à une rangée     | 40x68x15 | 1    | Boite du mandrin         |
| 5                           | 102     | Roulement à billes angularire à une rangée  | 15x32x9  | 1    | Boite du mandrin         |
| 6                           | 102     | Roulement à billes angularire à une rangée  | 15x32x9  | 1    | Boite du mandrin         |
| 7                           | 102     | Roulement à billes angularire à une rangée  | 15x32x9  | 2    | Boite du mandrin         |
| 8                           | 8104    | Roulement à billes de butée unidirectionnel | 20x35x10 | 1    | Boite de<br>distribution |

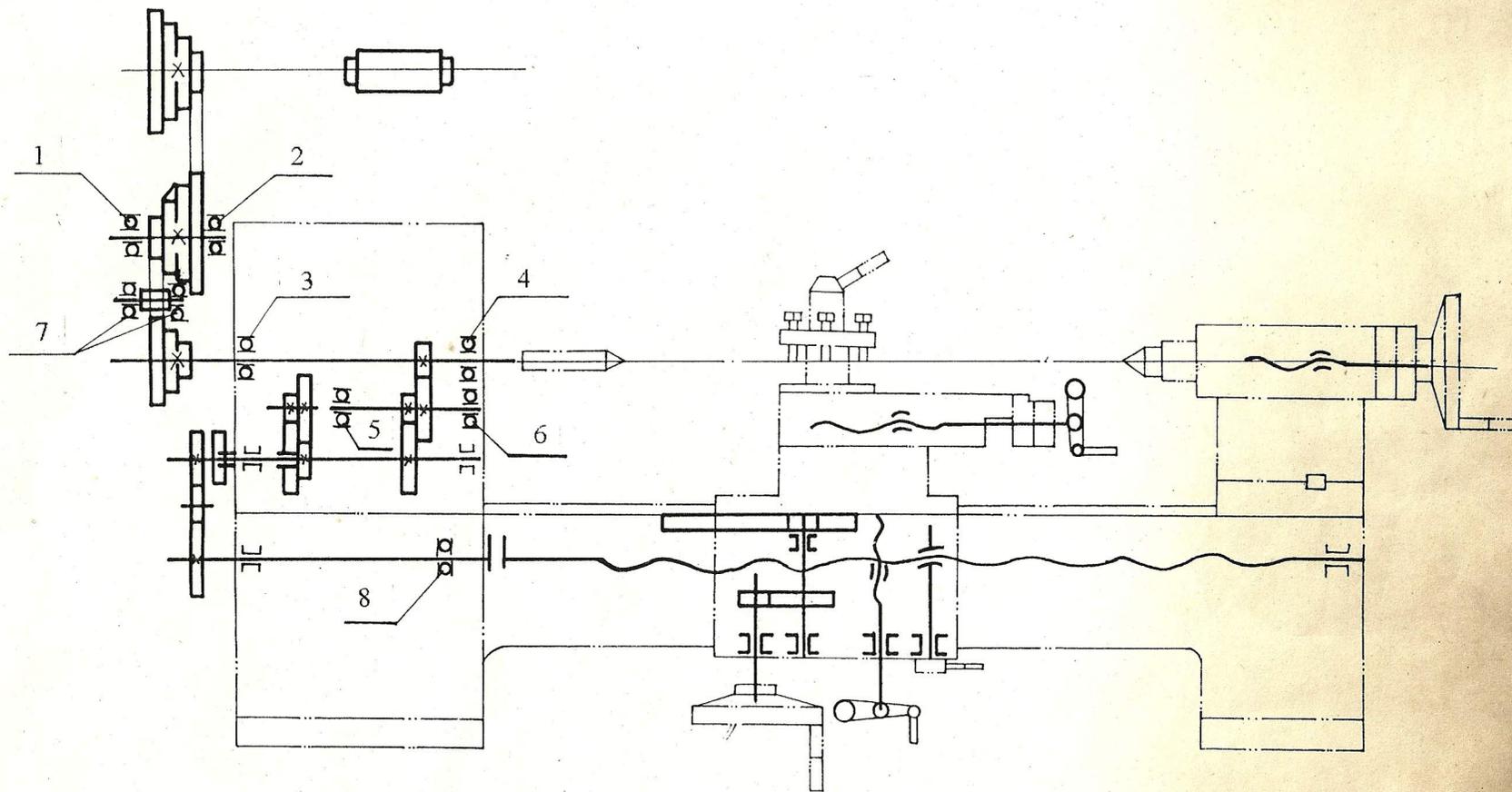


Fig. 7: Schéma de distribution des roulements

## Liste des accessoires

---

| No. | ARTICLE                               | DIMENSIONS | Q.TE |
|-----|---------------------------------------|------------|------|
| 1   | Mors pour mandrin                     | Dia. 100   | 1    |
| 2   | serie de roues dentées pour filetages |            | 1    |
| 3   | Courroie trapézoïdale                 | 0 - 710    | 1    |
| 4   | Courroie trapézoïdale                 | 0 - 800    | 1    |
| 5   | Courroie trapézoïdale                 | 0 - 900    | 1    |
| 6   | Contre - pointe                       | Morse 2    | 1    |
| 7   | Ecrou                                 | M8         | 1    |
| 8   | Rondelle                              | 8          | 1    |
| 9   | Vis à tête rond                       | M8 X 35    | 1    |
| 10  | Clé fixe                              | 10         | 1    |
| 11  | Clé fixe                              | 14         | 1    |
| 12  | Clé fixe                              | 19         | 1    |
| 13  | Clé pour porte-pointes                | 6          | 1    |
| 14  | Fiche pour câble d'alimentation       |            | 1    |

# CERTIFICAT DE CONFORMITE



Le soussigné EURASIA INTERCO, 31 rue Mirabeau, 37000 TOURS déclare que  
le matériel ne désigné ci-après :

## TOURS A METAUX

MODELES : ML400 — ML550 — TPF 500

est conforme aux :

- \* directive "Basse tension" N°73/23CEE du 19 février 1973  
décret N°75 848 du 26 aout 1975 modifié par décret 81-1237 du 30 décembre 1981
- \* directive "Conception machines" N° 89/392 CEE du 14 juin 1989  
décret N°92 767 du 29 juillet 1992

Le P. D. G

B. CHANDONNAY

Signature

sous condition qu'il soit utilisé et entretenu selon les instructions du manuel joint