

# MAINTENANCE AND OPERATION BOOK



**ERNIER**

V. 28

22, boulevard Anatole-France  
06340 LA TRINITE - France  
Tél. (93) 54.36.36

Telex 470 307 Vernier Trivi

TV 280/330

TOUR PARALLELE  
à charioter et à fileter

Type \_\_\_\_\_

Numéro \_\_\_\_\_

Tension \_\_\_\_\_

# Caractéristiques principales

Hauteur de pointes .....	mm	140	165
Entre-pointes .....	mm	600	
Diamètre admis au dessus du banc .....	mm	280	330
Diamètre admis au dessus du chariot .....	mm	130	

TV 280  
TV 330

## ROUPEE

Vitesse de broche .....		16
	tr/mn	45 à 2.500
Alésage de la broche .....	mm	26
Cône de la broche .....	cm	4

## BOITE DES AVANCES

Pas de la vis mère .....	mm	0
Filetages métriques .....	N	15
	mm	0,4 à 4
Filetages module .....	n	15
(avec roues spéciales)		
Avances longitudinales .....	n	15
	mm	0,025 à 0,26
Avances transversales .....	n	15
	mm	0,01 à 0,10

## CONTRE-POINTE

Cône de la contre pointe .....	cm	3	4
Course de la contre pointe .....	mm	120	120

## CHARIOTS

Course du chariot transversal .....	mm	135
Course du chariot longitudinal .....	mm	120

## MOTEUR

Puissance moteur principal .....	CV	3
Puissance moteur pompe .....	CV	0,15

## ENCOMBREMENT

Longueur x largeur x hauteur .....	mm	1510x650x1250
Poids .....	Eqs	650

Dimensions au sol - 1 470 x 460.

# Enlèvement - Scellements

3

Enlèvement suivant plan page n° 4  
L'équilibrage du tour s'obtient en modifiant la situation des chariots.

## FONDATEMENTS.- (plan page 4)

Massif de 30 à 40 cms de profondeur et dépassant des 4 côtes d'environ 20 cms.  
Réserver des trous pour les boulons.

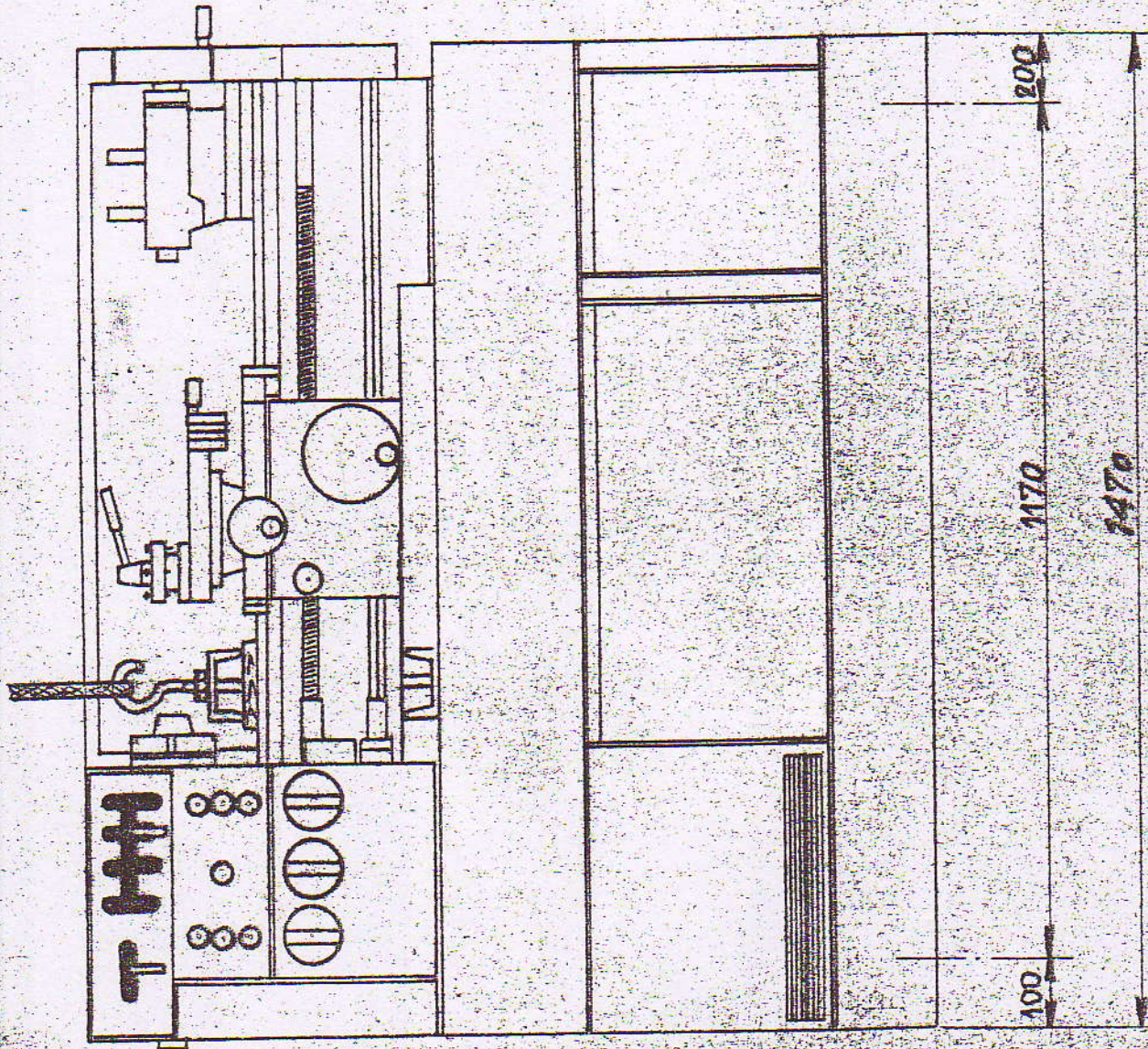
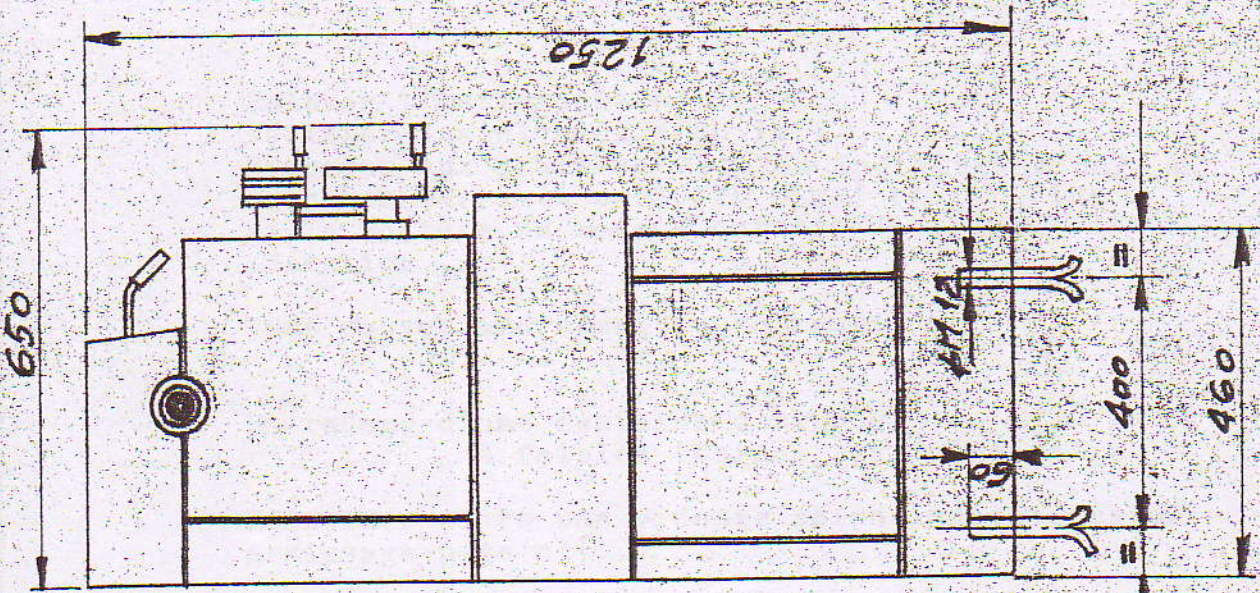
## NIVELLEMENT.-

Le nivellement doit être précis, surtout dans le SENS TRANSVERSAL.

Il doit être vérifié avec un niveau de précision.

- 1°) Placer 4 coins métalliques de faible pente (5% environ) dans l'alignement des vis de scellement.
- 2°) S'assurer que le tour porte bien.
- 3°) Nivelier approximativement dans le sens longitudinal.
- 4°) Effectuer une mise de niveau très PRECISE dans le sens transversal.
- 5°) Lorsque le nivellement sera correct, couler du ciment sous le socle et dans les trous de scellement.
- 6°) Serrer les boulons d'ancrage après la PRISE COMPLETE du ciment.
- 7°) Refaire le nivellement.

# Enlèvement - Scellements



# Mise en route

5

Enlever l'anti-rouille.  
Vérifier les niveaux d'huile.  
Procéder aux graissages, selon indications page 6  
Brancher (arrivée en 20/10 mini) et vérifier  
si le voltage du moteur correspond à celui de  
l'Atelier.

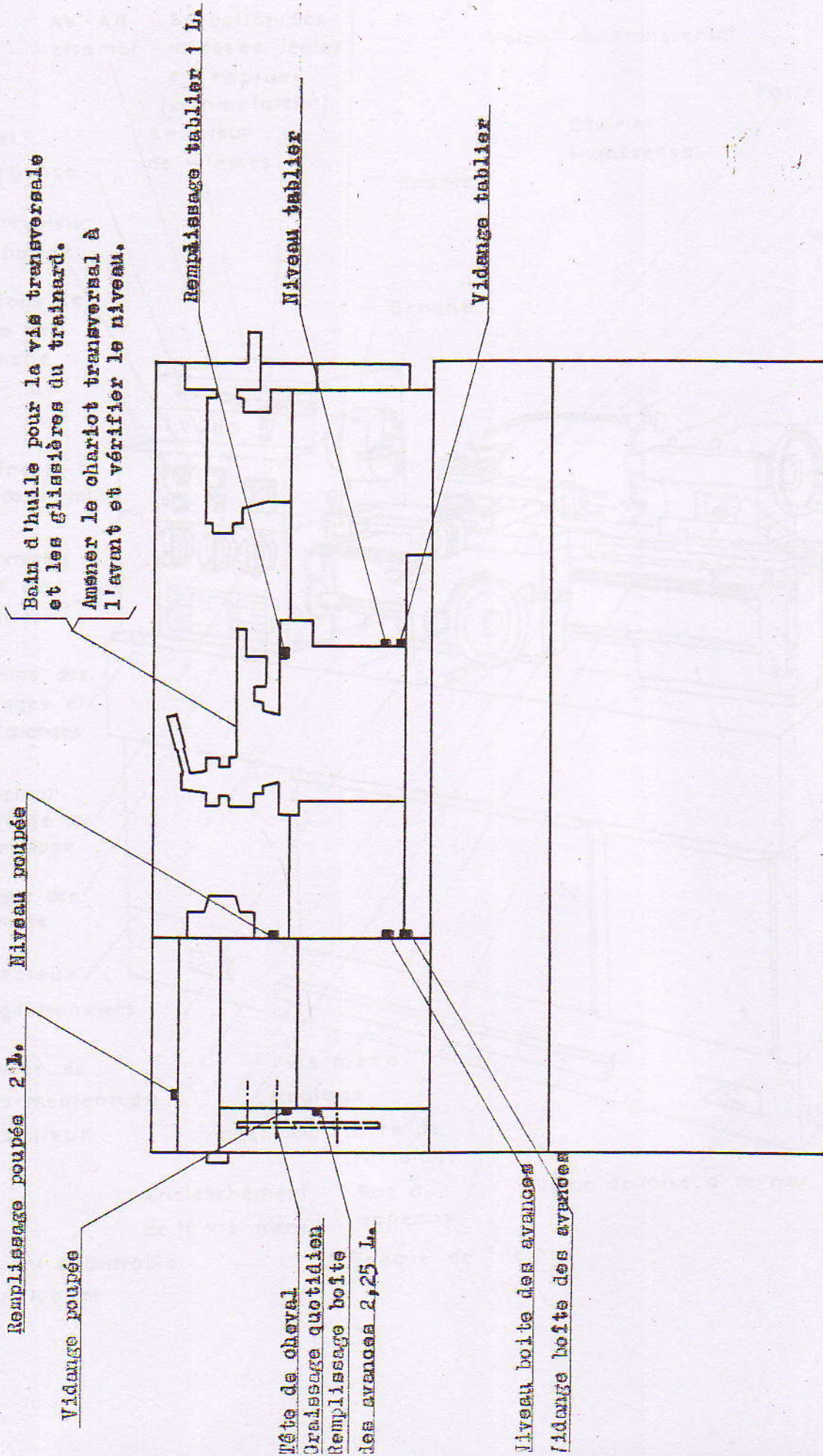
Vous pouvez alors mettre en route,

Un rodage d'une centaine d'heures,  
à faibles charges, est nécessaire.

Effectuer alors une vidange selon indications de  
graissage page n°6.

**CETTE VIDANGE EST ABSOLUMENT IMPERATIVE.**

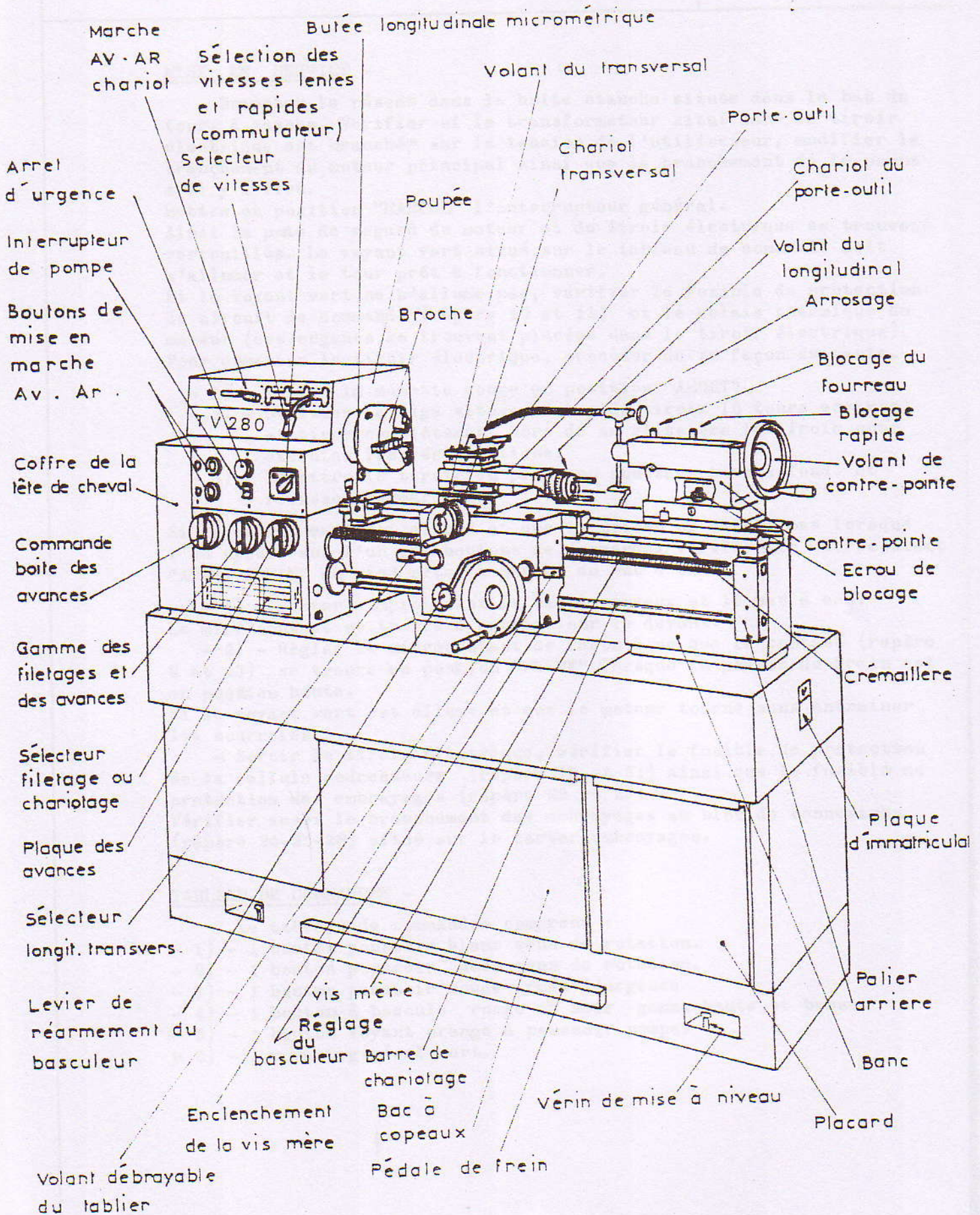
# Graissage



Pour tous les graissages et bains d'huile employer une huile de viscosité 3,5 à 45° E à 50° C.

# ENSEMBLE des COMMANDES

TV 280.A.	7
TV 330	





MISE EN SERVICE -

Brancher le réseau dans la boîte étanche située dans le bas du tour, à gauche. Vérifier si le transformateur situé dans le tiroir électrique est branché sur la tension de l'utilisateur, modifier le branchement du moteur principal ainsi que le branchement de la pompe s'il y a lieu.

Mettre en position "MARCHE" l'interrupteur général.

Ainsi la porte de regard du moteur et du tiroir électrique se trouvent verrouillées. Le voyant vert situé sur le tableau de commande doit s'allumer et le tour prêt à fonctionner.

Si le voyant vert ne s'allume pas, vérifier le fusible de protection du circuit de commande (repère 10 et 11) et le relais thermique du moteur (ces organes se trouvent placés dans le tiroir électrique). Pour démonter le tiroir électrique, procéder de la façon suivante.

- 1) - Mettre la manette rouge en position "ARRÊT".
- 2) - Dévisser la tige située au bas du tiroir (6 tours environ) et tirer complètement hors de sa glissière le tiroir pour exécuter les vérifications.
- 3) - Remettre le tiroir en place en poussant bien à fond, et revisser normalement.

Si le voyant vert est allumé et que le moteur ne tourne pas lorsque l'on appuie sur l'un des boutons de commande, vérifier le microcontact "ARRÊT FREIN" au pied situé à gauche du bac à eau.

- 1) - Sortir complètement le bac à copeaux et le bac à eau.

Le microcontact se trouve à gauche sur le devant.

- 2) - Régler le microcontact de façon à ce que le contact (repère 9 et 13) se trouve en position "FERME" lorsque la pédale du frein est en position haute.

Si le voyant vert est allumé et que le moteur tourne sans entraîner les courroies :

- Sortir le tiroir électrique, vérifier le fusible de protection de la cellule redresseuse (repère 19 et 21) ainsi que le fusible de protection des embrayages (repère 22 et 23) -

Vérifier aussi le branchement des embrayages au bloc de connexions (repère 24-25-26) situé sur le carter embrayages.

TABLEAU DE COMMANDES -

Le tableau de commandes comprend :

- 1) - 1 bouton poussoir blanc sens de rotation.
- 2) - 1 bouton poussoir jaune sens de rotation.
- 3) - 1 bouton poussoir rouge arrêt d'urgence
- 4) - 1 bouton à bascule rouge et noir gamma haute et basse.
- 5) - 1 bouton voyant orange à poussoir pompe.
- \* 6) - 1 voyant général vert.

# Circuits électrique

## FONCTIONS DES BOUTONS POUSSOIRS -

Les boutons poussoirs blanc et jaune permettent de sélectionner le sens de rotation désiré. Toute action sur l'un des boutons libère la rotation opposée, évitant ainsi la détérioration des contacts des appareils de protection du moteur.

Le bouton poussoir "ARRET d'URGENCE" arrête la rotation du moteur sans agir sur le frein.

Le bouton à bascule rouge et noir permet d'obtenir la gamme haute et la gamme basse suivant que l'on appui à fond sur la touche rouge ou noire. Le passage de la gamme haute à la gamme basse et vice-versa peut-être effectué sans interrompre la rotation du moteur.

Le bouton poussoir voyant orange, permet de faire fonctionner la pompe d'arrosage. Une première pression verrouille l'interrupteur. Une deuxième pression le libère. Le bouton est toujours en position haute, seule la signalisation lumineuse indique le fonctionnement de la pompe.

Le voyant général vert signale que la machine est sous tension et que le relais thermique est enclenché .

### NOTA :

Si après une vérification générale du circuit électrique la panne n'a pas été détectée, ne pas omettre de contrôler les soudures sur les prises à broche SOUBIAU.

\*\*\*\*\*

## Branchement Electrique

- Connecter les fils de ligne à la boîte à bornes située au bas du socle, derrière la machine.
- Rien s'assurer que le branchement du moteur est conforme à la tension fournie.
- Vérifier le sens de rotation du moteur, par rapport à un des deux boutons situés sur le boîtier de commande.
- L'appareillage électrique se trouve dans le pied, partie gauche du socle, il est fixé sur une plaque permalite coulissant sur un rail. Pour y accéder, ouvrir la porte située côté gauche du socle, et desserrer la vis de blocage, puis tirer la plaque ; une goupille limite la course.

## Graissage

- Nous préconisons exclusivement les huiles BP mentionnées dans le tableau de graissage, notre garantie étant liée au respect de cette préconisation.
- La machine est livrée avec son plein d'huile.
- Avant la mise en route, vérifier tous les niveaux, et compléter si nécessaire.
- Pour les points de graissage, voir le tableau ci-contre.

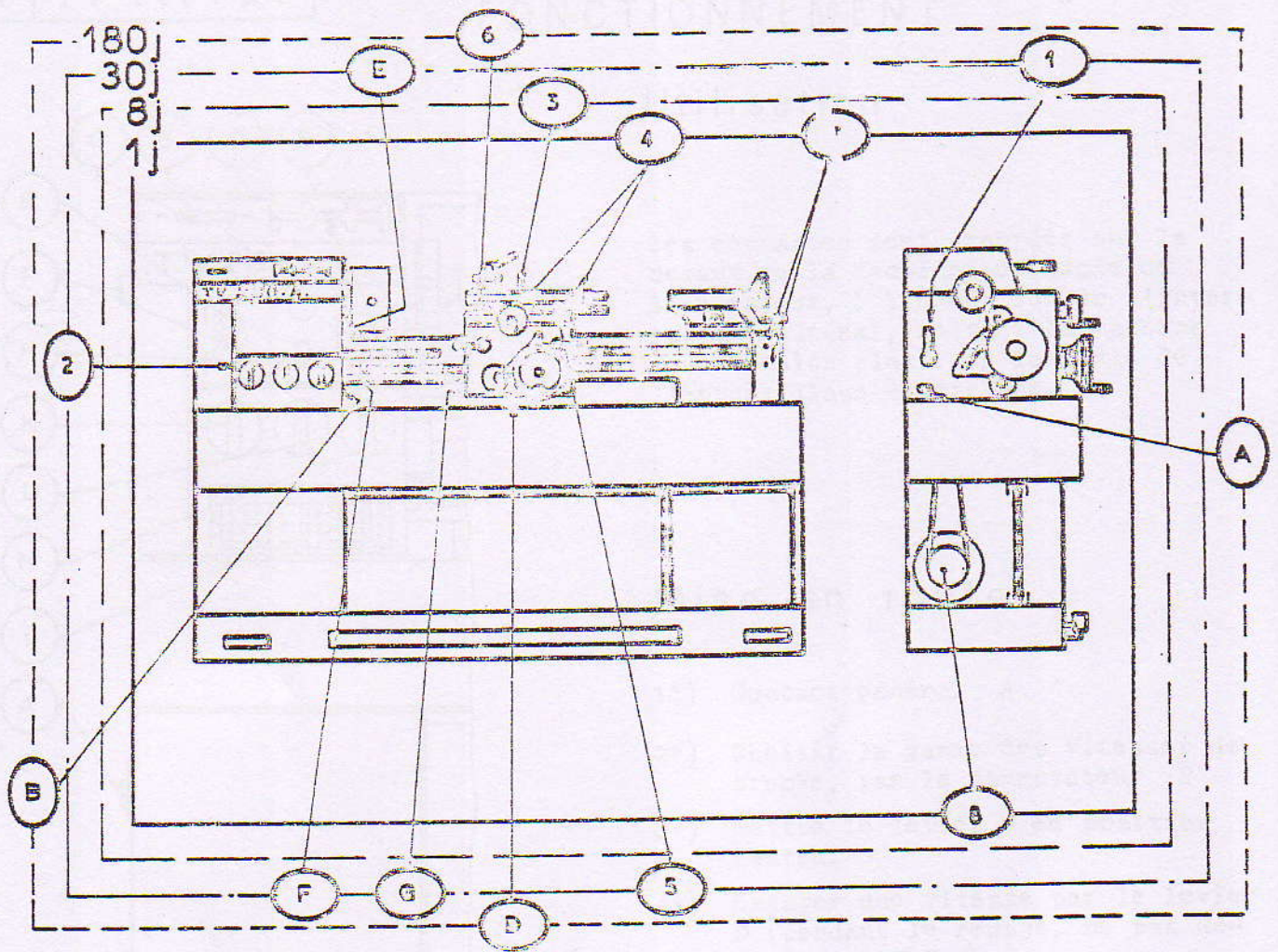
Cette première vérification terminée, s'assurer que tout tourne normalement à la main, avant la mise en marche du moteur.

## Rodage

- Un rodage est nécessaire, en raison de l'ajustement très précis des organes en mouvement.

Il est recommandé de ne pas dépasser 1000 Tr/min pendant la période de rodage estimée, à environ 100 heures.

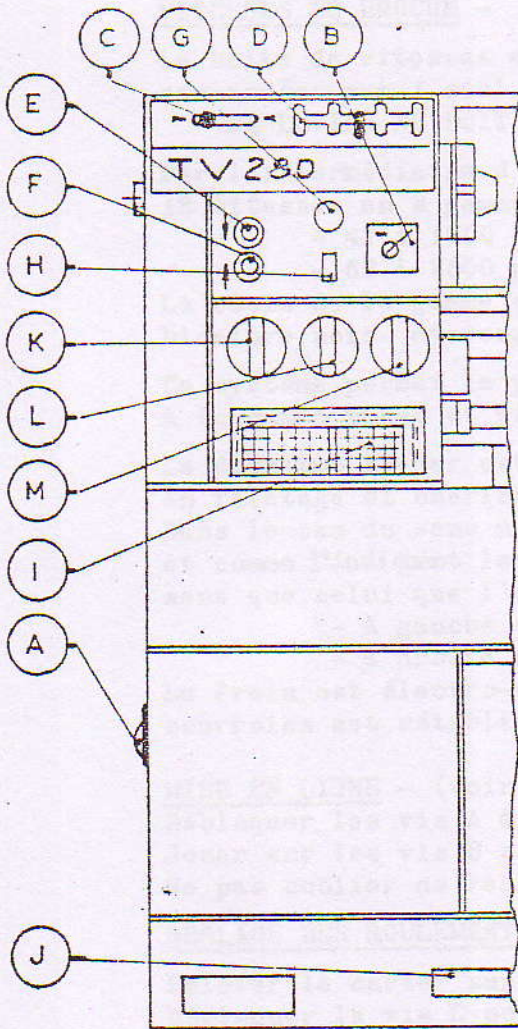
A la fin de cette période, vidanger complètement la machine et faire un graissage général.



Organe	Opérations	FRÉQUENCES				Niveau	Lubrifiants Préconisés
		1j	6j	30j	180j		
POUPÉE	Remplissage			1		2,5	HM 32 ISO Toutes Marques
	Vidange				A		
	Niveau				E		
BOITE DES AVANCES	Remplissage			2		2,5	HM 32 ISO
	Vidange				B		
	Niveau				F		
TABLIER	Remplissage			5		1,5	HM 32 ISO
	Vidange				D		
	Niveau				G		
CHARIOTS	Remplissage		3			0,5	HM 32 ISO
	Vidange				C		
	Graisseur	4					
Palier arr.	Graisseur	7					
Moteur		8					

Nota: Indications valables pour une durée de travail normale.  
les modifier proportionnellement aux utilisations.

## Utilisation



Les commandes sont groupées sur le devant de la machine, à gauche de l'opérateur, à l'exception de l'interrupteur général, mettant la machine sous tension placé sur la porte de l'appareillage électrique.

## Mise en route

- 1°) Contact général A
- 2°) Choisir la gamme des vitesses de broche, par le commutateur B
- 3°) Mettre le levier C en position neutre.
- 4°) Engager une vitesse par le levier D (pendant le rodage, ne pas dépasser 1000 Tr/mn).
- 5°) Appuyer sur le bouton E ou F suivant le sens de rotation choisi.
- 6°) Pour freiner, appuyer sur la pédale J.
- 7°) En cas d'arrêt d'urgence, appuyer sur le bouton G.

- 8°) Le bouton H commande la pompe d'arrosage.

## ATTENTION :

Le changement des vitesses de broche et d'avances, doit toujours être effectué à l'arrêt.

# Poupee

## VITESSES DE BROCHE -

La boîte de vitesses est incorporée à la poupée et comporte 8 vitesses commandées par 1 seul levier situé à droite de la poupée.

CE LEVIER NE DOIT ETRE MANOEUVRE QU' A L'ARRET.

Par l'intermédiaire d'une boîte de rapport électromagnétique on obtient 18 vitesses en 2 gammes dont les valeurs extrêmes sont :

- 47 à 1900 pour la gamme noire

- 62 à 2500 pour la gamme rouge

Le choix de la gamme est obtenu rapidement en agissant sur le bouton bicolore noir et rouge situé sur le coffret à boutons.

Ce système permet le passage en marche et en passe de la gamme haute à la gamme basse et vice versa pour une même position du levier.

Le deuxième levier est l'inverseur du sens de déplacement du tablier en filetage et chariotage.

Dans le cas du sens normal de rotation de la broche, et comme l'indiquent les flèches, il suffit de le déplacer dans le même sens que celui que l'on désire pour le tablier :

- à gauche si l'on veut une avance à gauche

- à droite si l'on veut une avance à droite

Le frein est électro-magnétique. Il reste efficace si la tension des courroies est rétablie périodiquement.

## MISE EN LIGNE - (voir page 8)

Débloquer les vis A à l'avant et à l'arrière.

Jouer sur les vis B sans forcer sur le banc.

Ne pas oublier de rebloquer les vis A.

## REGLAGE DES ROULEMENTS DE BROCHE - (voir page 8)

Enlever le carter supérieur.

Débloquer la vis C puis agir sur l'écrou D.

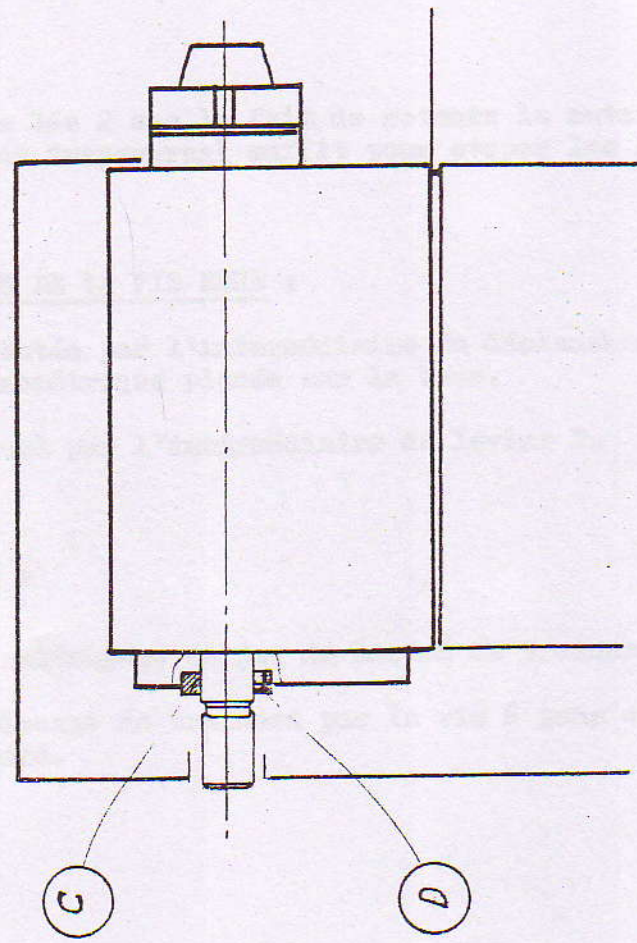
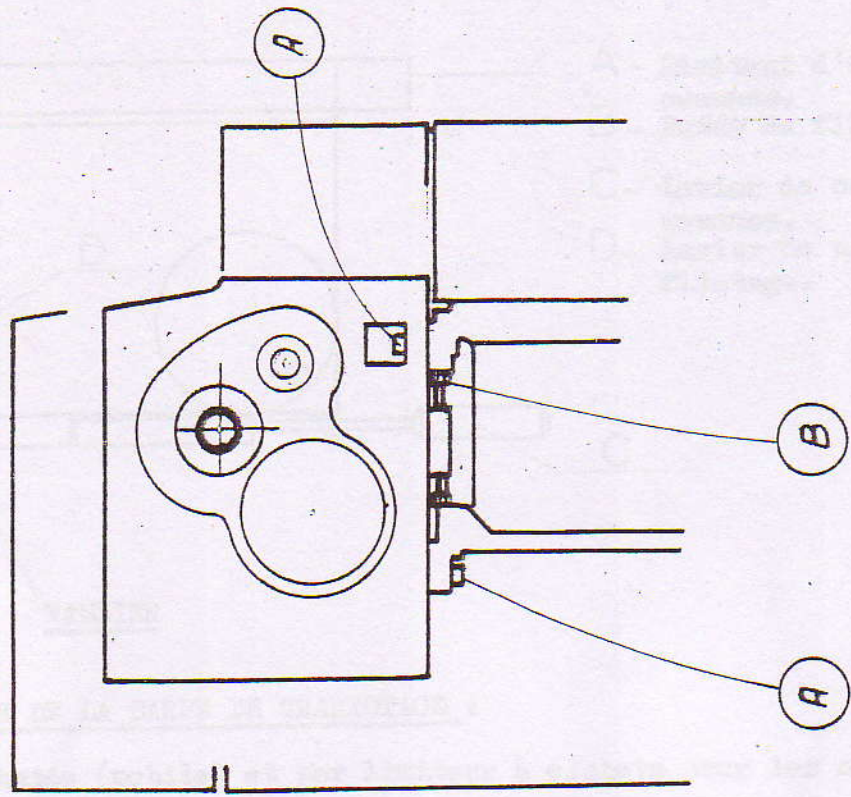
Ce réglage est assez délicat et doit être exécuté à chaud et par un ajusteur habitué au réglage des roulements coniques.

La broche doit tourner librement sans aucun point dur en mettant le levier des vitesses entre 2 positions.

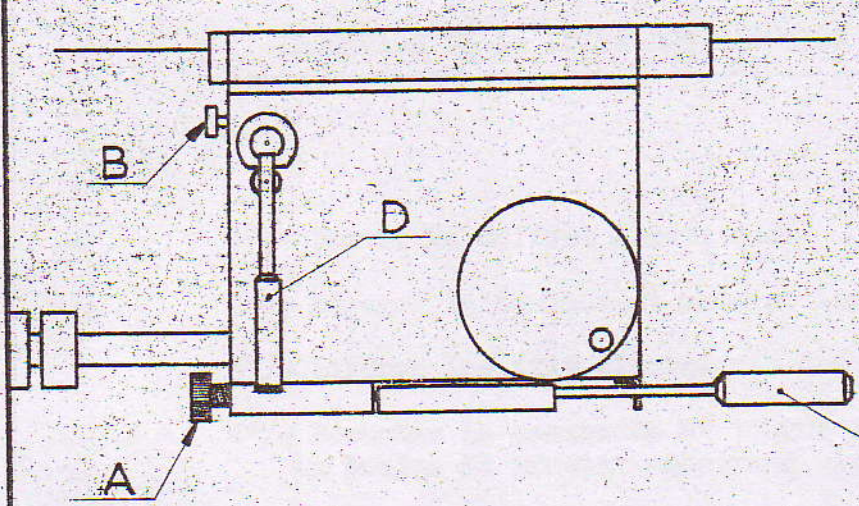
## UTILISATION D'UNE BUTEE INTERIEURE DE BROCHE

Démonter le prolongateur plastique à l'extrémité AR. de la broche.

# Poupée



# Tablier - Chariots



- A - Limiteur d'effort sur les avances.
- B - Butée de filetage.
- C - Levier de commandes des avances.
- D - Levier de commandes de filetage.

## TABLIER

### DEBRAYAGE DE LA BARRE DE CHARIOTAGE :

- 1°/- En butée (mobile) et par limiteur à clabots pour les avances longitudinales.
- 2°/- Par limiteur à clabots pour les avances transversales.

### NOTA -

Dans les 2 cas le fait de retenir la rotation du volant longitudinal ou du transversal suffit pour stoper les avances automatiques.

### DEBRAYAGE DE LA VIS MERE :

- 1°/- En butée par l'intermédiaire du déclancheur (B) et de la butée micrométrique placée sur le banc.
- 2°/- Manuel par l'intermédiaire du levier D.

### TRAINARD :

Le rattrapage de jeu du lardon du trainard est automatique.

- Blocage du trainard par la vis 6 pans creux placée dessus à droite du trainard.



# Boite des rapports

## DÉMONTAGE DE LA BOITE DES RAPPORTS N° 110202 A

- 1°/- Sortir le coffret électrique.
- 2°/- Dégager le tambour et enlever les 2 courroies.
- 3°/- Libérer les fils électriques des bornes 24 V.
- 4°/- Démontar le couvercle N° 110202 A en dévissant les 3 vis G10 6.  
La bobine du premier embrayage vient avec le couvercle.
- 5°/- Enlever la vis H 10 vissée au bout de l'arbre. Toutes les pièces empilées sur l'arbre peuvent se démonter par simple traction.
- 6°/- Pour démonter la cassette bobine, enlever le circlip, intérieur  $\varnothing$  115 et tirer sur celle-ci.

### NOTE-

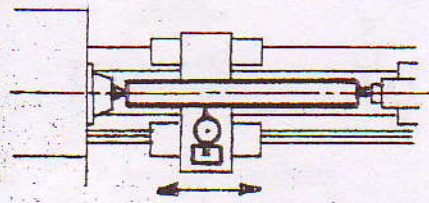
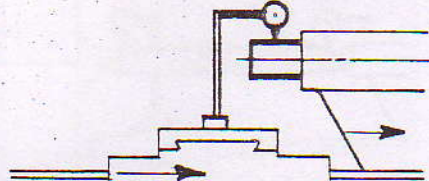
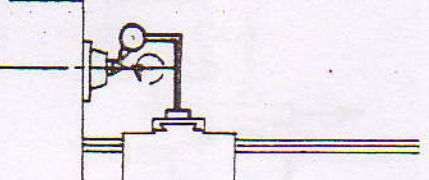
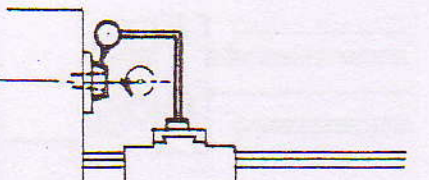
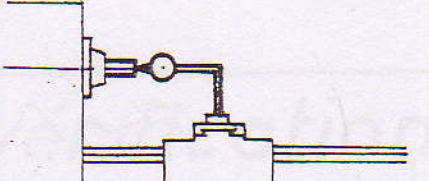
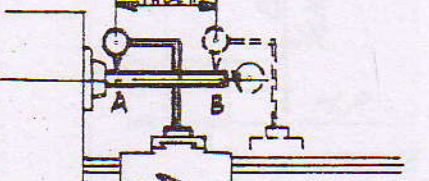
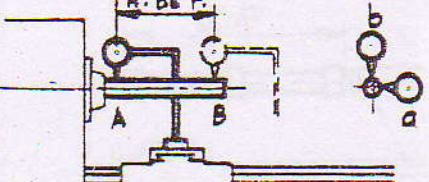
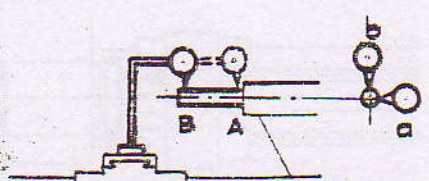
a)- Les deux embrayages sont strictement identiques.

b)- Pour remonter l'ensemble, il y a lieu de respecter l'ordre de démontage des pièces empilées afin de conserver les jeux telrants des embrayages.

# Vérifications géométriques

CLIENT \_\_\_\_\_

TOUR N° \_\_\_\_\_

SCHEMAS	OBJET DE LA MESURE	ERREUR en mm.	
		tolérée	mesurée
	Parallélisme des glissières du chariot à un plan vertical passant par la ligne des pointes.	0,02	
	Parallélisme des glissières de la contre-poupée à celles du chariot.	0,01	
	Faux-rond de la pointe vive	0,01	
	Faux rond du cône extérieur	0,005	
	" " " intérieur	0,005	
	Déplacement axial, sous pression constante de la broche de poupée, dû au voile des roulements.	0,005	
	Faux-rond de l'axe du logement de la pointe vive Mesuré en A : Mesuré en B :	0,005 0,01	
	Parallélisme de l'axe de la broche aux glissières du chariot : a) (Réglable) en B, le mandrin ne peut venir que vers l'avant. b) en B, le mandrin ne peut que monter	0,01 0,01	
	Parallélisme de l'axe du fourreau aux glissières du chariot a) en B, le fourreau ne peut que venir vers l'avant b) en B, le fourreau ne peut que monter.	0,01 0,01	

# Vérifications géométriques

CLIENT \_\_\_\_\_

TOUR N° \_\_\_\_\_

SCHEMAS	OBJET DE LA MESURE	ERREUR en mm.	
		tolérée	mesurée
	<p>Parallélisme de l'axe du logement de la ctre-pointe aux glissières du chariot</p> <p>a) en B, le mandrin ne peut que venir vers l'avant</p> <p>b) en B, le mandrin ne peut que monter.</p>	0,01	0,01
	<p>Différence de hauteur entre la pointe vive et la ctre-pointe :</p> <p>en B, le tasseau ne peut que monter.</p>	0,01	
	<p>Parallélisme de l'axe de la broche au déplacement du chariot porte-outil longitudinal.</p>	0,02	
	<p>Perpendicularité à l'axe de la broche, du déplacement transversal, du chariot porte-outil.</p>	0,01	

# Vérifications pratiques

	<p>Les portées usinées sont rondes.</p> <p>Les portées usinées sont cylindriques.</p> <p>∅ maxi. en "B"</p>	0,005	0,01
	<p>Les portées usinées sont cylindriques.</p>	0,01	
	<p>La face dressée est plane</p> <p>L'erreur est en creux seulement.</p>	0,01	