

• I E R M I È S.



Nom du client: ATELIERS DU COLLEGE TECHNIQUE ROUVIERE

Adresse: T O U L O N (Var)

N° et date de C^de: MARCHE MAIRIE DE TOULON du 1/12/60

Type de la machine: MS. MINI SHAPE 25 N° 25.693 - 828

P 250-35

Accessoires normaux.

Clé carrée de porte-outil

Manivelle de traverse

Elés plates de 14 17 21 23

Jeu de 8 roues de 36 42 48 58 64

74 80 86 dents

Bidon de 2 l. d'huile

Ecrou à oeil Ø 14

Accessoires supplémentaires.

Etau largeur de mors 100mm

Equipement électrique.

Moteur.

Interrupteur.

N° 99806

Puissance: 1 CV 25

Courant: 220/380 V. 50 P

Type: X 4 N

Marque: LEROY

N°

Type:

Marque:

Observations: PORT PAYE

Emballage: CLAIR RE-VOIE

Date de livraison: 19/12/60

Transport: MEARELLI

Assurance:

Quelques conseils sur
l'entretien et la conduite
des Etaux-limeurs

" **MINI - SHAPE** "



Table des matières

	Pages		Pages
Chap. I - GENERALITES	.	Chap. III - ESSAIS	
Description - Achat	4	CONTROLES - REGLAGES DIVERS	
Transport - Déchargement		Tableau de vérifications	21-22
Nettoyage	5	Réglages divers :	
Scellement	6	- de la cuirasse	23
Fixation-levage-encombrement		- de la traverse	23
M.S. 20 (schéma)	7	- du coulisseau	23
Fondations-scelllement		Chap. IV - UTILISATION	
M.S. 20 (schéma)	8	Manoeuvres diverses	25-26-27
Levage M.S. 25 (schéma)	9	Plaque pick-up (schéma)	28
Fondations-scelllement- encombrement M.S.25 (schéma)	10	Vitesses de coupe (schéma)	29
Nivellement (schéma)	11	Relevage du porte-outil (schéma)	30
Chap. II - CONDUITE & ENTRETIEN		Base MINI SHAPE 20 (schéma)	30
Branchement électrique, mise en route	13	Hors texte :	
Graissage et entretien général	14-15	feuille d'identité de la machine	
Equipement électrique (schéma)	16	prospectus descriptif	
Graissage (schéma)	17		

CHAPITRE I

Généralités

Achat

Transport - Déchargement - Nettoyage

Scellement - Mise en place



DESCRIPTION.-

Supprimer le dégrossissage et réserver la lime à l'ajustage de finition, permettre l'usinage rapide d'une petite pièce (clavette, poinçon, armurerie, etc...), initier progressivement le jeune ouvrier à cet usinage par l'emploi rationnel d'un étau-limeur rapide et maniable, tels sont les différents buts que se sont assignés les Machines-Outils HERMES, grâce à leur Etau-Limeur MINI SHAPE.

Ces Etaux-Limeurs se font en 2 grandeurs :

MINI SHAPE 20 : course 200 mm, plus couramment livré en type d'établi, mais pouvant être monté sur un socle.

MINI SHAPE 25 : course 250mm, toujours livré sur socle.

Ces 2 machines possèdent dans leur équipement standard la table pivotante, non supportée à l'avant dans le type MINI SHAPE 20, supportée à l'avant dans le type MINI SHAPE 25.

Elles peuvent en outre être équipées d'accessoires courants, tels que :

- relevage du porte-outil
- éclairage
- étau pivotant.

Ces étaux-limeurs bénéficient de tous les avantages de la construction HERMES :

- SIMPLICITE - ROBUSTESSE - PRECISION -

ACHAT.-

La confiance que vous nous avez manifestée lors de l'achat de votre machine ne s'arrête pas à la livraison.

Notre rôle se poursuit au delà de celle-ci et si quelques renseignements complémentaires vous sont nécessaires, nous sommes toujours à votre service.

D'ores et déjà, la lecture des quelques conseils suivants vous permettra de vous assurer une mise en route et une utilisation rationnelle de votre étau-limeur.

De grâce, n'omettez pas de les lire, avant même de commencer le déballage : vous éviterez ainsi bien des déboires, et vous vous assurerez la meilleure utilisation de notre matériel.

TRANSPORT & DECHARGEMENT.-

Les machines, sauf indication contraire du client, sont toujours livrées sous fort emballage papier, et une caisse claire-voie.

Cette protection nous permet de sauvegarder la présentation de notre matériel, qui fait l'objet de tous nos soins.

Quel que soit le mode de transport, n'oubliez pas que la machine voyage toujours aux risques et périls du destinataire, même lorsqu'elle est expédiée franco. Il vous appartient donc de vérifier, dès l'arrivée en gare ou sur camion, l'état général de la machine, avant d'en donner décharge au transporteur, auquel vous ferez toutes réserves écrites, en cas d'avaries même superficielles.

Le déchargement s'effectue facilement, grâce à l'anneau de levage, fixé sur le coulisseau, et qui doit être naturellement démonté, lors de la mise en route pour être remplacé par la manette de blocage de ce coulisseau.

La plus grande prudence doit être observée au moment de la manutention. La machine, de par sa hauteur, risque, lorsqu'elle est déboulonnée de ses madriers, de basculer.

NETTOYAGE.-

Cette opération préliminaire ne reçoit pas toujours les soins désirables.

La machine, après avoir été débarrassée de ses emballages, papier, calage, etc.. doit être soigneusement nettoyée, afin d'éviter que les poussières ou les impuretés puissent contrarier les essais de réception, ou créer des usures prématurées.

La graisse anti-rouille ou tout autre moyen de protection, sera enlevé au moyen de chiffons, à l'exclusion de toute spatule ou grattoir, qui risquerait de rayer les glissières, soigneusement rectifiées.

SCELLEMENT.-

MISE EN PLACE.- Bien que l'installation d'un étau-limeur soit simple, l'expérience prouve qu'elle n'est pas toujours faite correctement. N'oubliez pas notre slogan :

- UN BON NIVELLEMENT est la base première de toute PRECISION
- UN BON NIVELLEMENT nécessite l'emploi d'un NIVEAU DE PRECISION
- UN BON NIVELLEMENT ne peut être conservé qu'avec de BONNES FONDATIONS

SCELLEMENT.- (suite)

FONDATIONS.- L'utilisation de cette machine peut se faire sur un sol normalement cimenté, sans qu'il soit nécessaire d'établir un massif de béton, comme pour des machines plus lourdes. Cette précaution, naturellement, n'intéresse pas les machines d'établi, qui seront solidement tirefonnées, ou mieux encore, boulonnées sur celui-ci.

En ce qui concerne les machines sur socle, celui-ci sera soigneusement ancré, au moyen de boulons de scellement, comme indiqué au croquis ci-après.

NIVELLEMENT.- On se munira de petits coins métalliques de faible pente, que l'on enfoncera soigneusement aux 4 coins de la machine (voir croquis).

Cette opération doit être menée comme suit :

- 1°) s'assurer que la machine porte bien sur ses assises, et qu'elle ne boîte pas.
- 2°) enfoncer les coins successivement, pour arriver à ce résultat.
- 3°) poser le niveau sur la table, successivement à droite et à gauche, (position N1 et N2) et opérer le nivellement en agissant sur les coins.
- 4°) répéter l'opération en plaçant le niveau dans le sens perpendiculaire à la précédente opération (position N3) et corriger éventuellement au moyen des coins de réglage. A chacune des lectures, la bulle du niveau doit se trouver très exactement entre les 2 traits-repères.

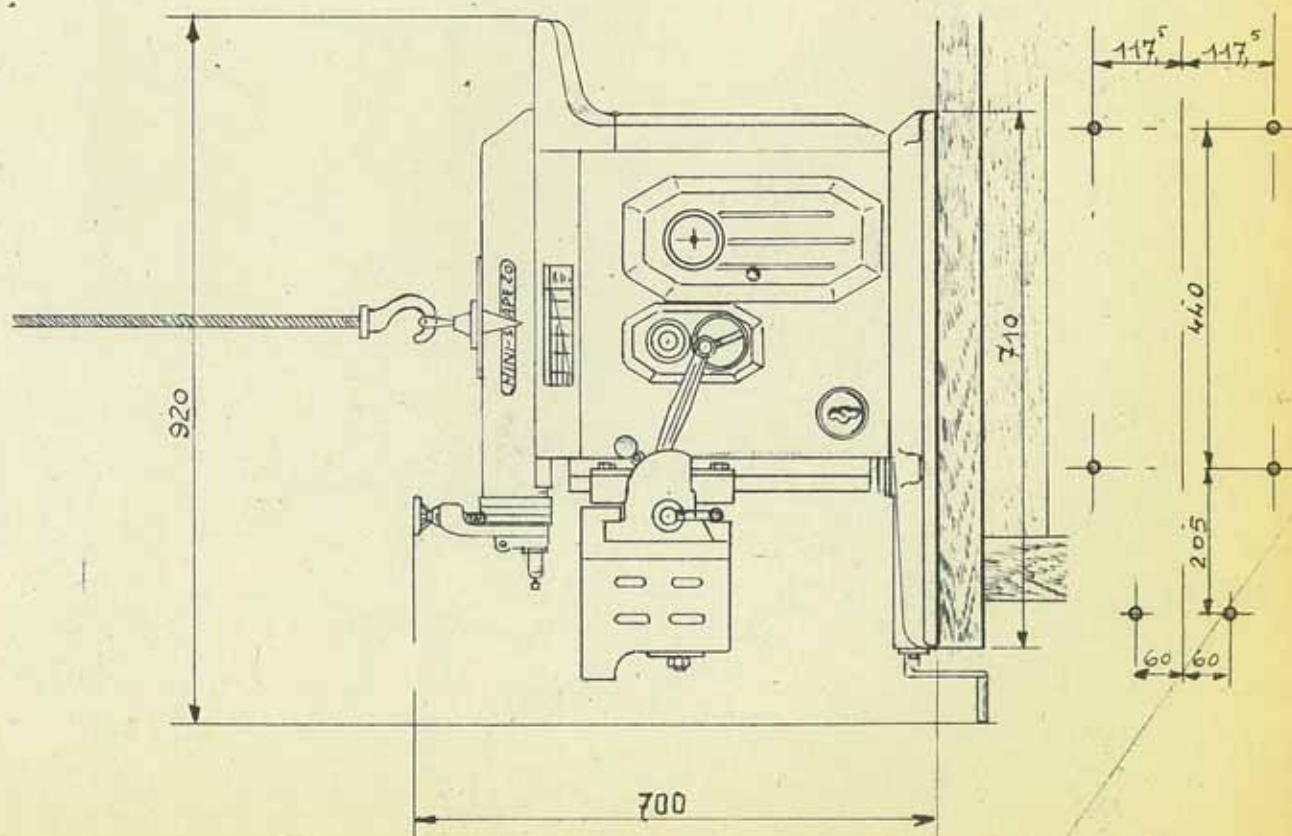
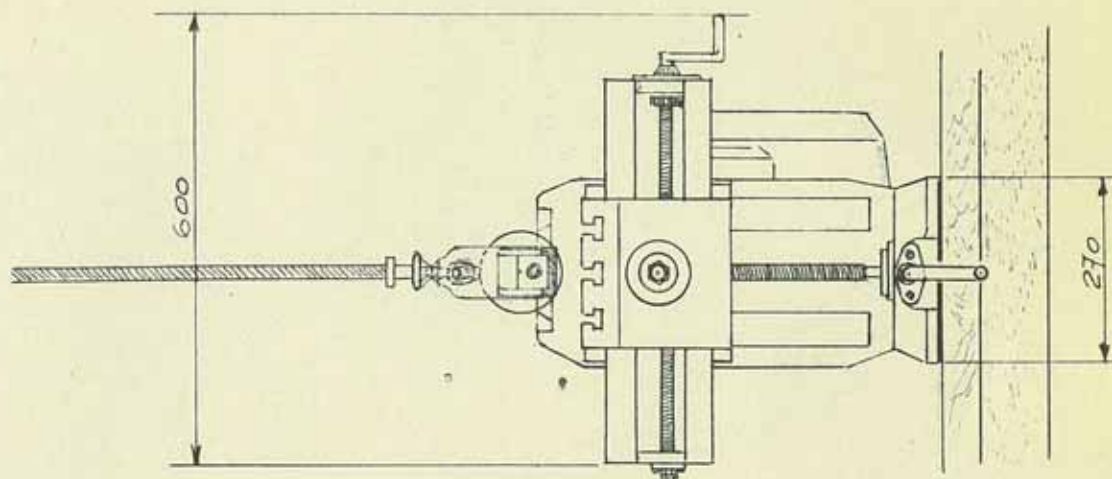
Lorsque le NIVELLEMENT CORRECT sera obtenu, couler du ciment sous le socle, et dans les trous de scellement.

ATTENDRE LA PRISE COMPLETE du ciment, avant de serrer les écrous.

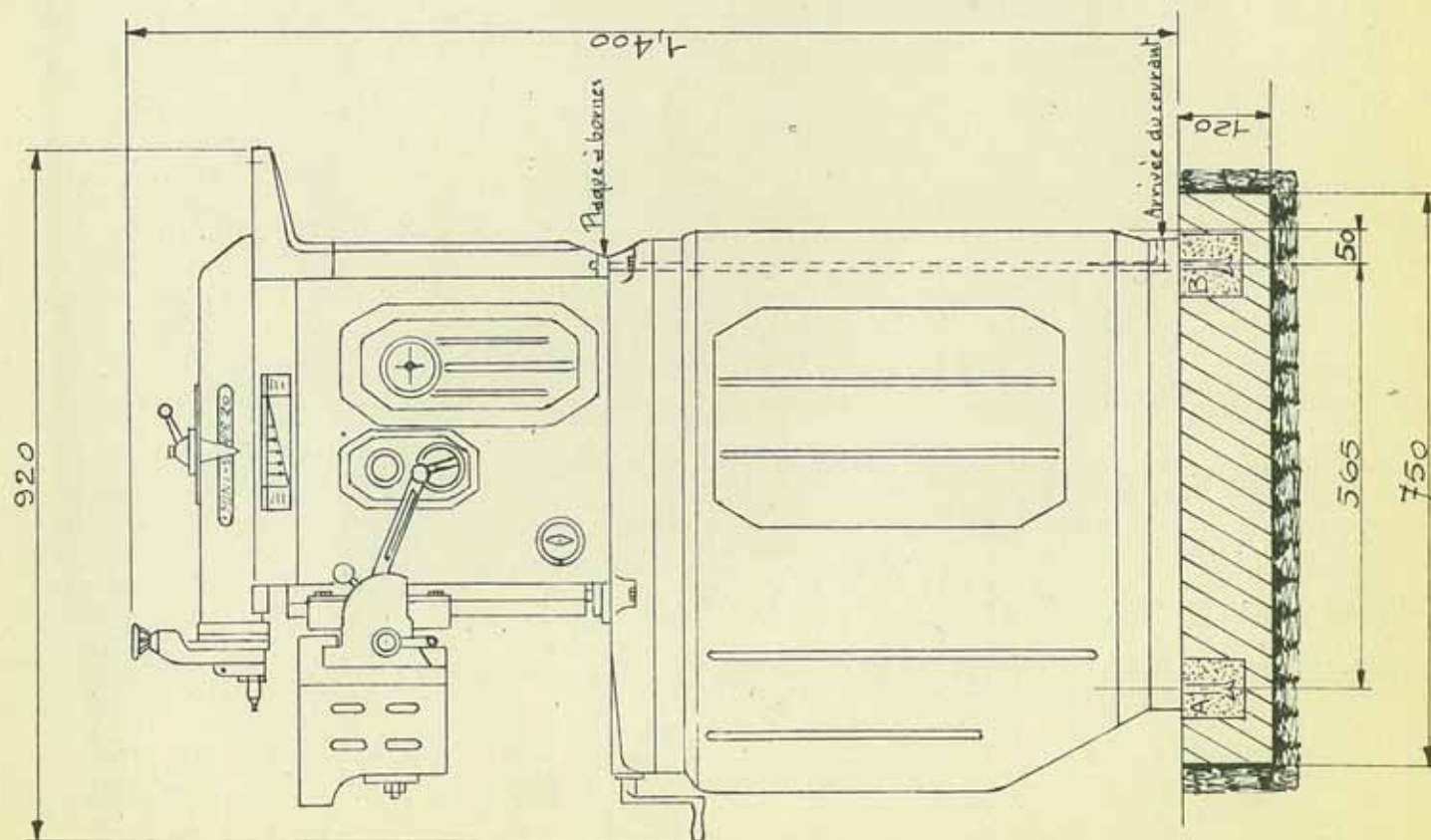
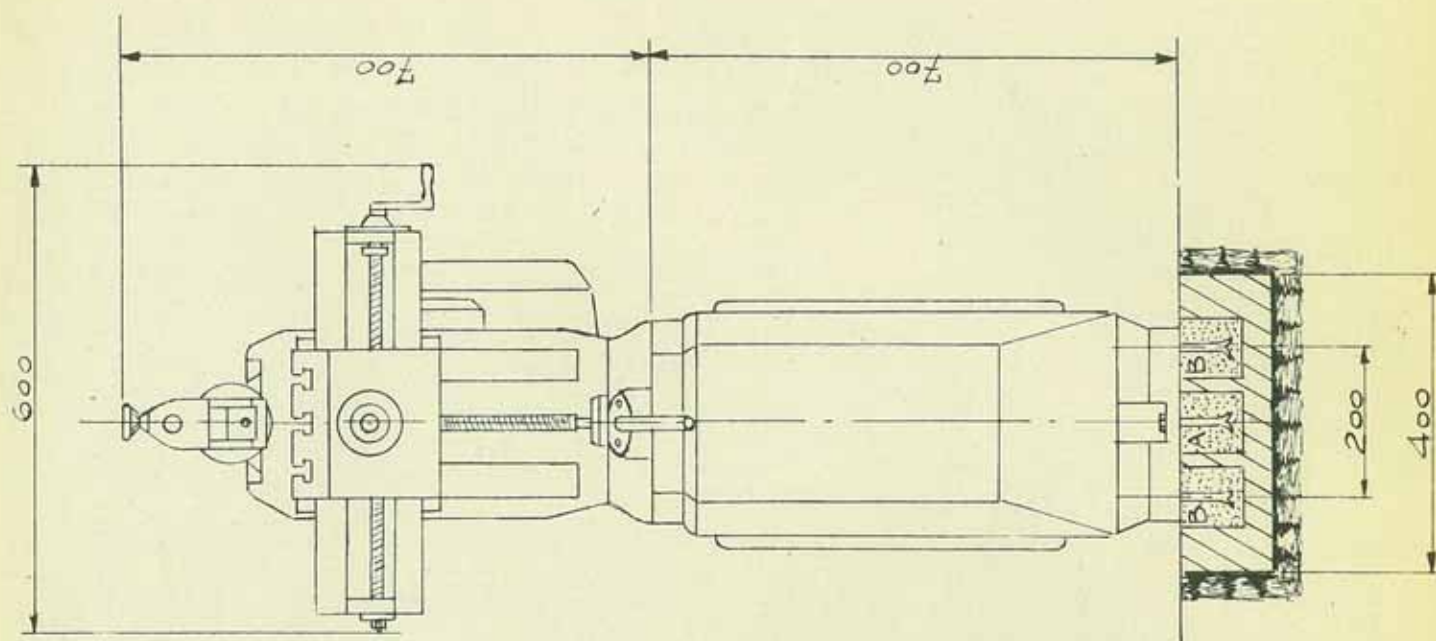
ASSUREZ VOUS PERIODIQUEMENT du nivellement de votre machine qui peut avoir travaillé surtout dans les premiers temps.

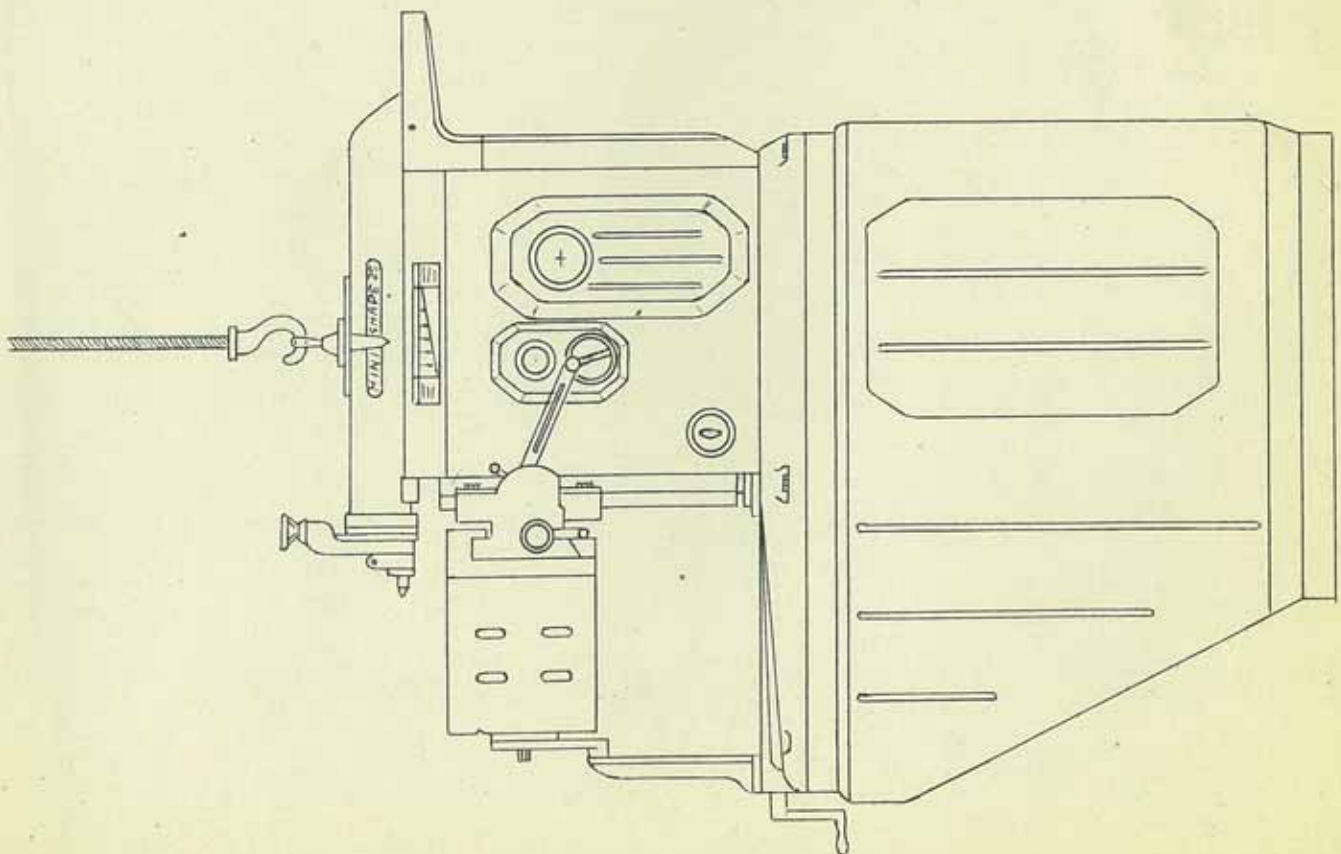
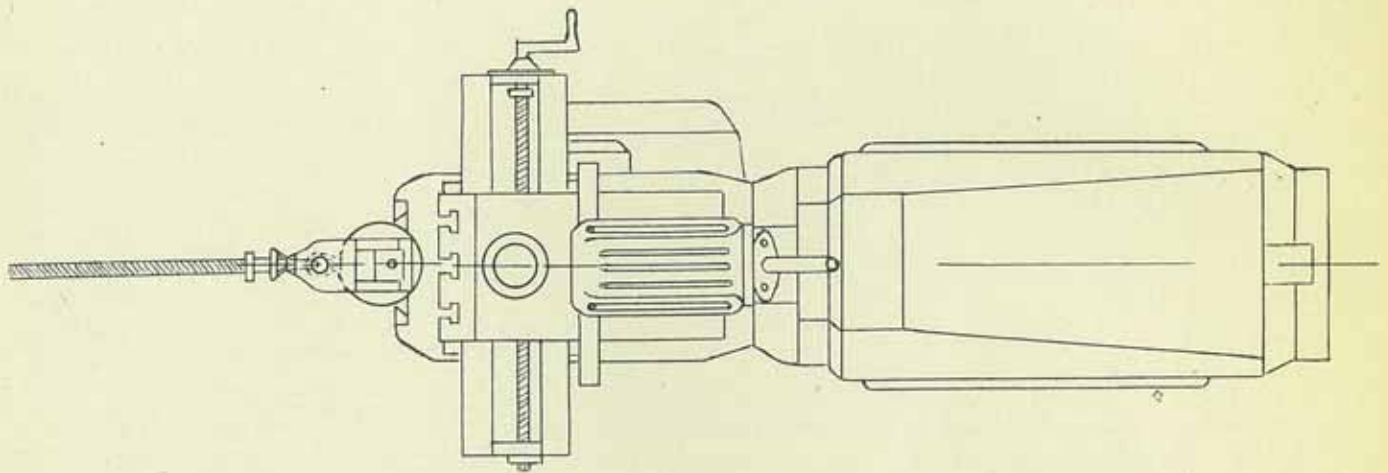
D'ores et déjà, votre machine est prête à travailler.-

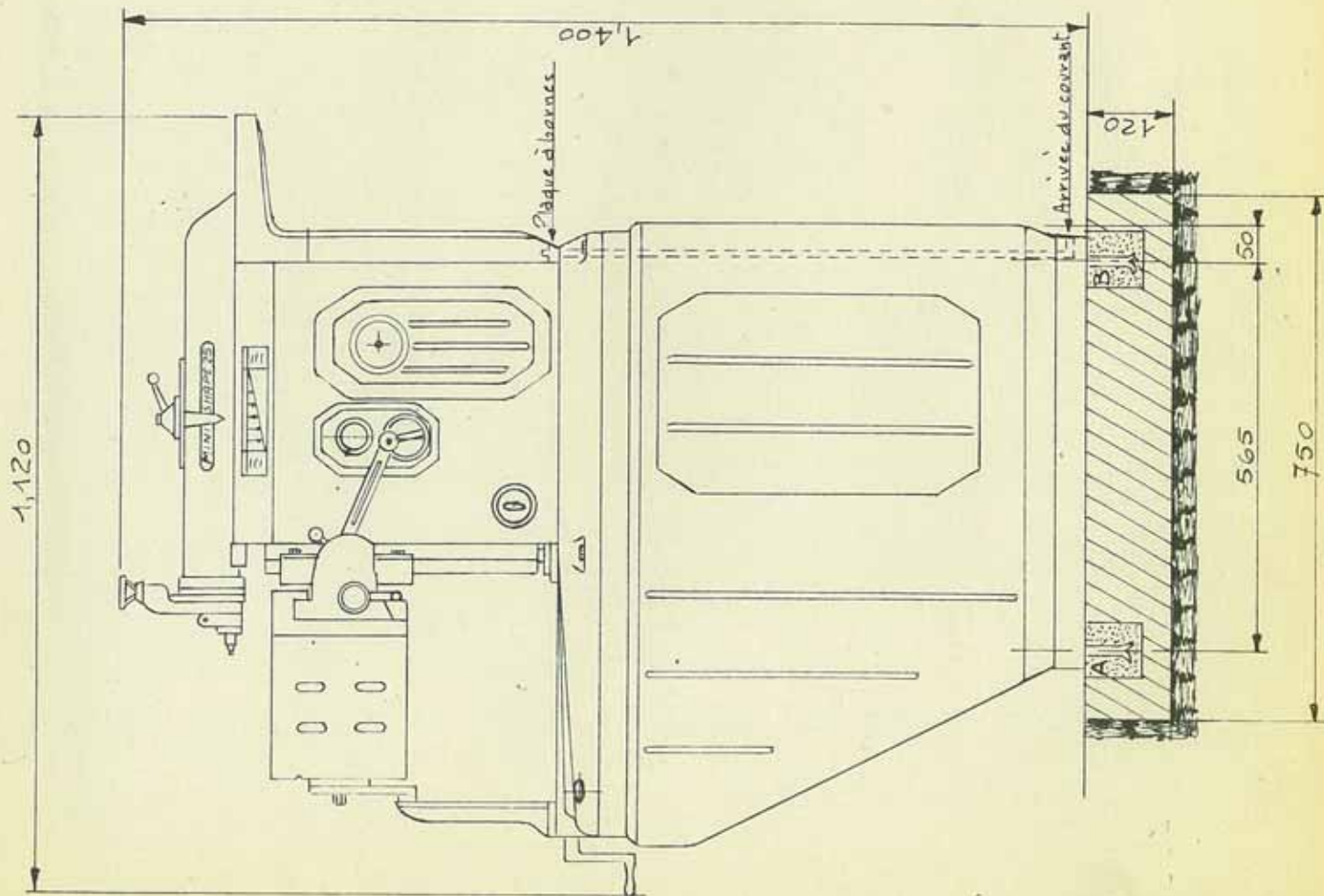
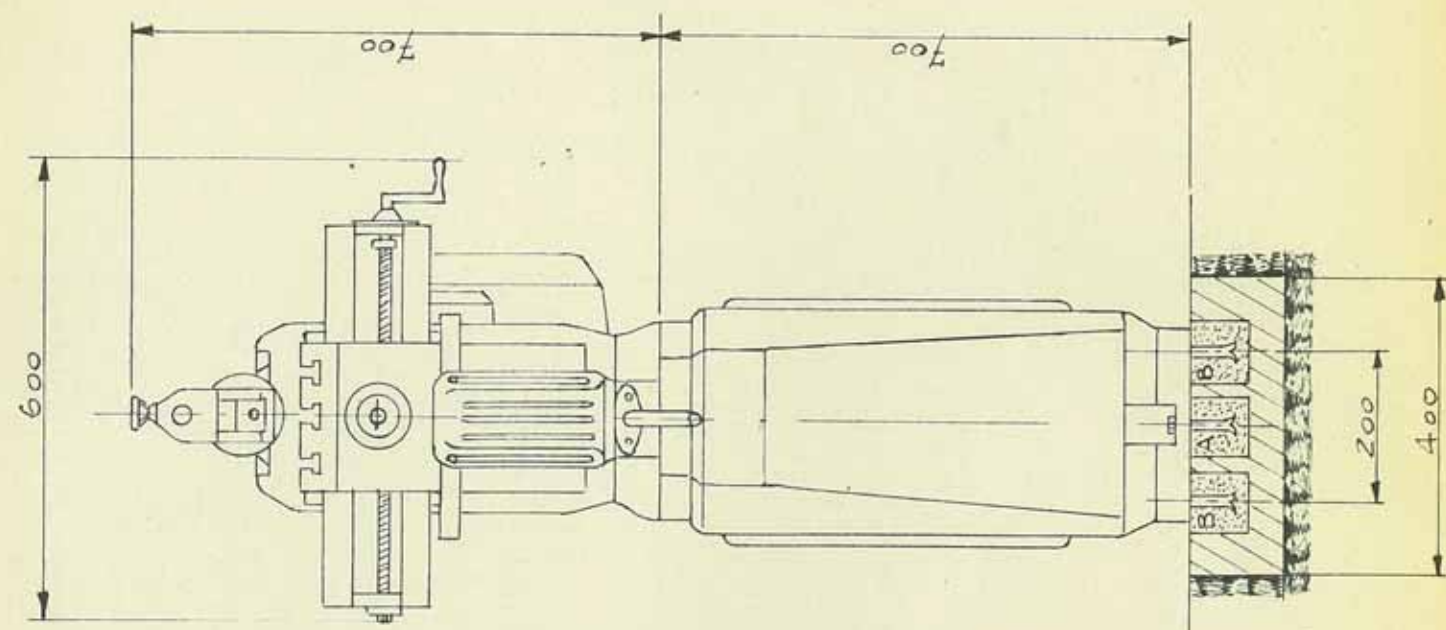
sur établi

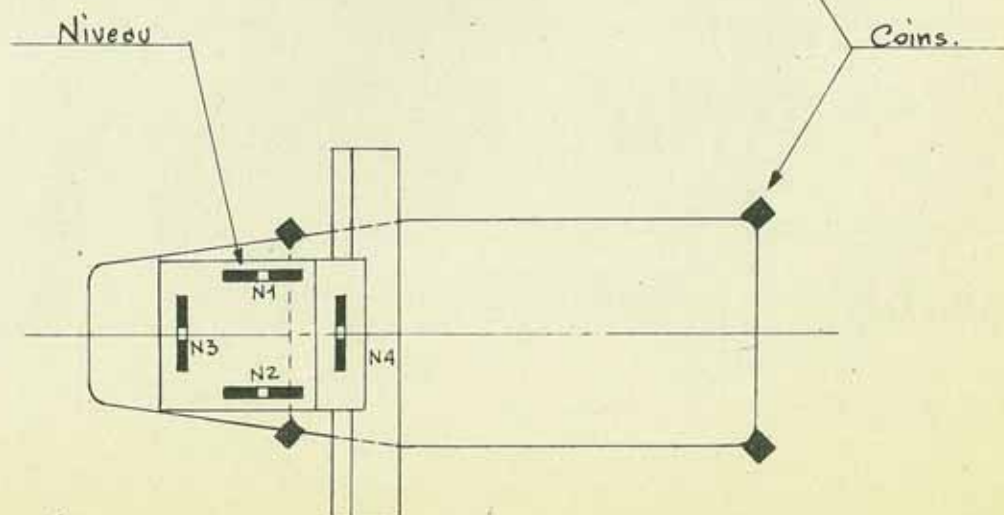
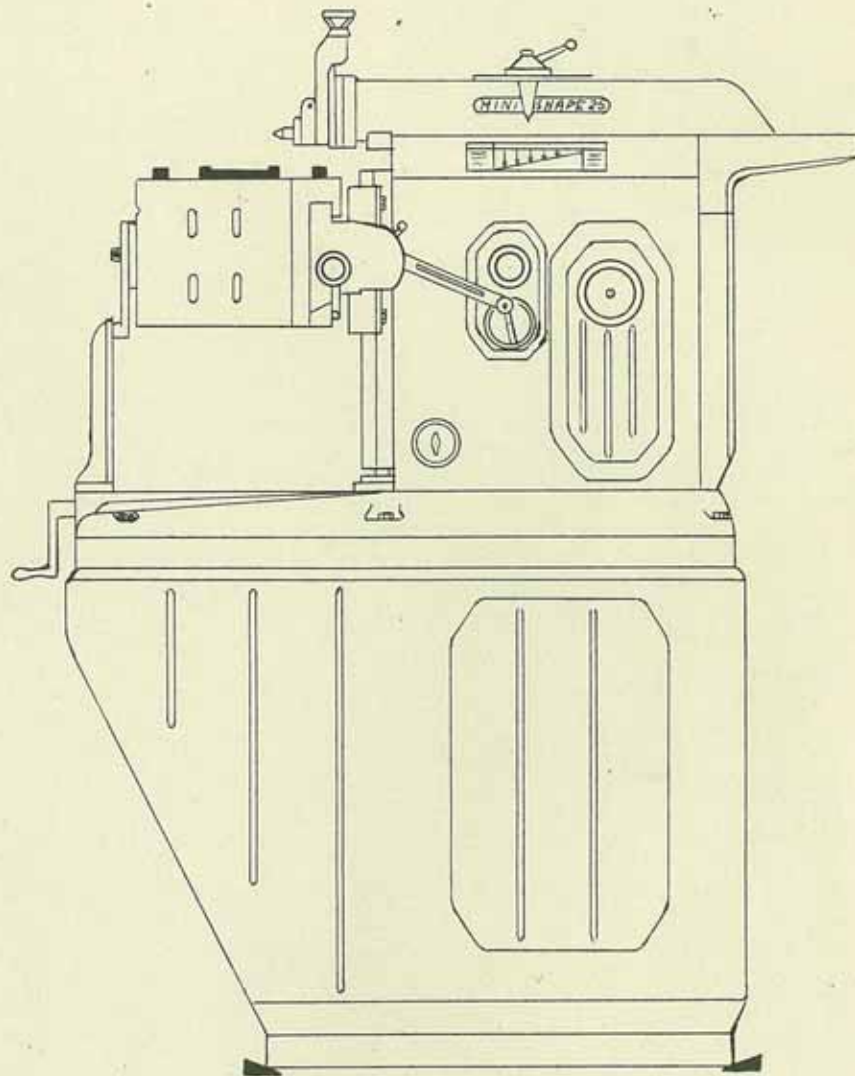


sur socle









CHAPITRE II

Conduite et entretien

Branchement électrique

Mise en route - Rodage

Graissage et entretien général



BRANCHEMENT ELECTRIQUE.-

Vérifier la ligne d'arrivée.

S'assurer qu'elle remplit les conditions suivantes :

- 1°) SECTION LARGEMENT CALCULEE : votre moteur a une puissance normale de 1 CV, mais peut éventuellement absorber plus au moment du démarrage.
- 2°) LA LIGNE DOIT ETRE SOIGNEUSEMENT ISOLEE. Si elle arrive par le sol, nous recommandons une amenée de courant sous tube isolateur armé, en acier étiré. On évite ainsi les courts-circuits, provoqués fréquemment par les copeaux ou l'huile, dont sont souvent imprégnés les sols d'usines.
- 3°) Il n'est pas inutile de vérifier si le VOLTAGE de la machine correspond bien à celui sur lequel vous êtes en droit de compter, et si une erreur n'a pas été commise au moment de la transmission de votre commande.

Le branchement intérieur de votre machine a été soigneusement vérifié avant l'expédition.

Tout doit donc fonctionner sans difficultés.

On accède facilement au moteur par la porte arrière.

L'interrupteur du type normal peut être éventuellement remplacé moyennant supplément, par un contacteur et boîte à boutons-poussoirs.

Bien vérifier le sens de marche du moteur, la mise en route de la machine dans un sens erroné risquant de provoquer de graves accidents.

MISE EN ROUTE.-

Avant d'enclancher votre moteur, assurez-vous que tout tourne normalement à la main.

Vérifiez le graissage en vous reportant aux instructions particulières ci-après.

La machine vous est livrée sans huile dans le carter, mais avec un bidon d'huile de 1er remplissage.

Le graissage s'effectuant par une pompe sous pression, celle-ci est réglée une fois pour toutes, et compte tenu de la fluidité d'huile que nous recommandons.

Nous insistons particulièrement pour que vous vous en teniez à ces caractéristiques et à ce réglage.

Le plein d'huile étant fait, la mise en route peut alors être effectuée à la vitesse la plus basse. Puis, progressivement, par changement de pignons, vous pourrez essayer les différents mouvements, en utilisant les indications suivantes :

MISE EN ROUTE.- (suite)

BOITE DE VITESSES : celle-ci est du type le plus simple, par pignons interchangeables, permettant ainsi de sélectionner les vitesses au mieux des usinages prévus, courses ou duretés d'outils. Le graphique de vitesses de coupe vous permet de sélectionner ces vitesses, au mieux de ces indications.

Par ailleurs, une plaque indicatrice des vitesses située sur le couvercle de la boîte à pignons vous permet de fixer instantanément la vitesse du coulisseau.

Nous vous rappelons que notre machine permet l'obtention de 8 vitesses échelonnées de 32 à 180 coups/minutes.

De la façon dont vous conduirez votre machine dans les premiers jours dépendra la satisfaction que vous en retirerez dans les suivants. Un rodage progressif est nécessaire en raison de l'ajustage très précis du coulisseau et des autres organes en mouvement.

Ce rodage nécessite environ une centaine d'heures.

C'est à ce moment qu'il conviendra de vidanger la machine, et de procéder à un graissage général, selon les instructions ci-après.

GRAISSAGE ET ENTRETIEN GENERAL.-

Le graissage a été soigneusement étudié, en vue d'une surveillance aisée et quotidienne.

Le tableau ci-joint vous donne les règles générales à suivre.

Les accessoires normaux comportent une burette, dont l'élégance et le pratique vous engagent à l'utiliser fréquemment...
TOUS LES JOURS, avant chaque mise en route :

vérifiez le niveau transparent, l'huile devant affleurer à la partie médiane du viseur.

Le plein doit être fait chaque fois qu'il en est jugé utile, et, en principe, l'appoint doit être fait toutes les semaines.

Les points à graisser quotidiennement sont indiqués sur le schéma par la lettre J.

Ceux à graisser toutes les semaines sont indiqués par la lettre S.

Quant à la vidange M, elle doit être faite tous les mois.

GRAISSAGE ET ENTRETIEN GENERAL.- (suite)

Dans ce but, dévisser le tuyau flexible à son arrivée à la bielle. Mettre la machine au point mort, puis faire tourner. A ce moment, la pompe videra elle-même l'huile qui se trouve dans le bâti, et il vous sera facile, de la recueillir dans un récipient, grâce au flexible qui vous servira de tube de vidange.

Rincer au pétrole et au gas oil.

S'assurer que la crépine de la pompe est bien propre.

Remplir à nouveau avec une huile de qualité convenable et correspondant, de préférence, à celle d'origine : viscosité 6° Engler à 50°. Nous vous recommandons, pour cette opération, l'huile STAP 320, de la Sté des Produits HOUGHTON, pour laquelle notre machine est réglée.

La machine est à nouveau prête pour un nouveau cycle.

L'ENTRETIEN GENERAL d'une machine est la marque d'un BON OUVRIER.

Nous nous sommes attachés à soigner la finition et la présentation de notre étiau-limeur, dans le but d'agrémenter votre travail.

Ayez le souci constant d'avoir une machine dans un PARFAIT ETAT de présentation.

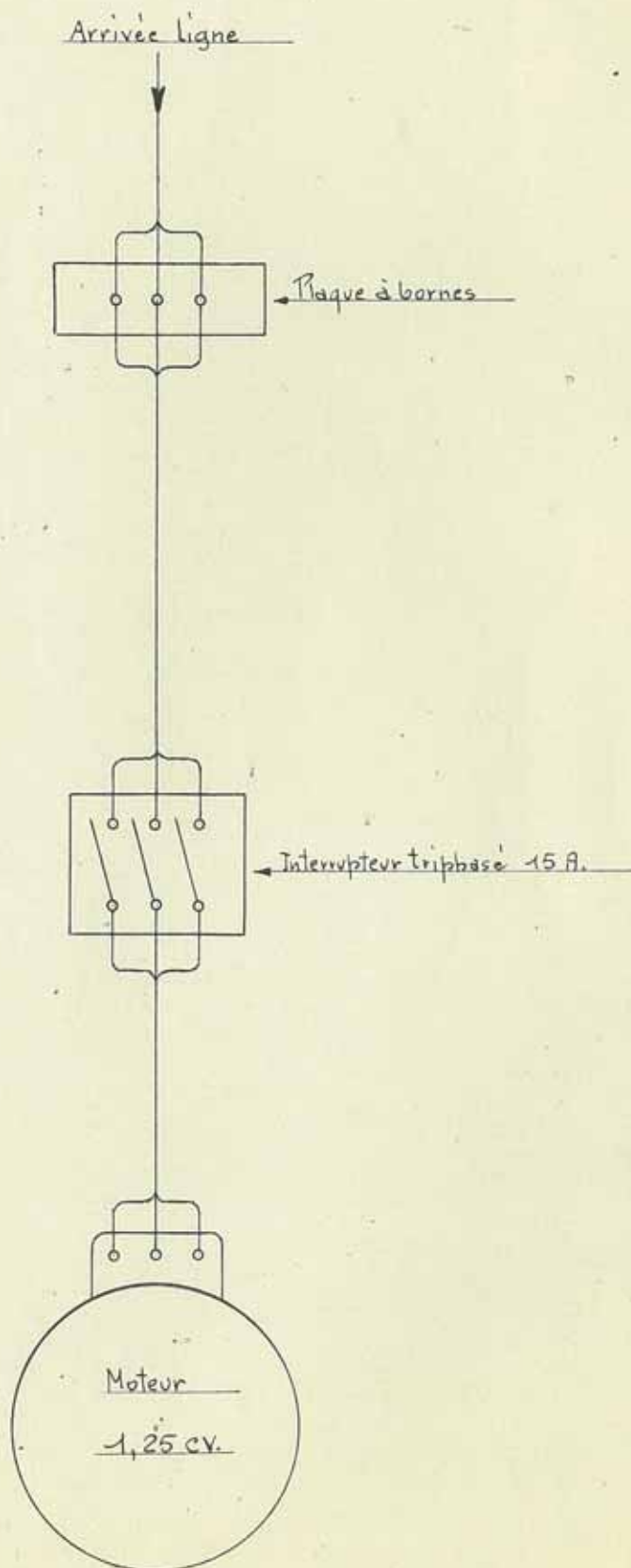
Le petit "coup de fion" quotidien contribuera à la bonne tenue de votre atelier.

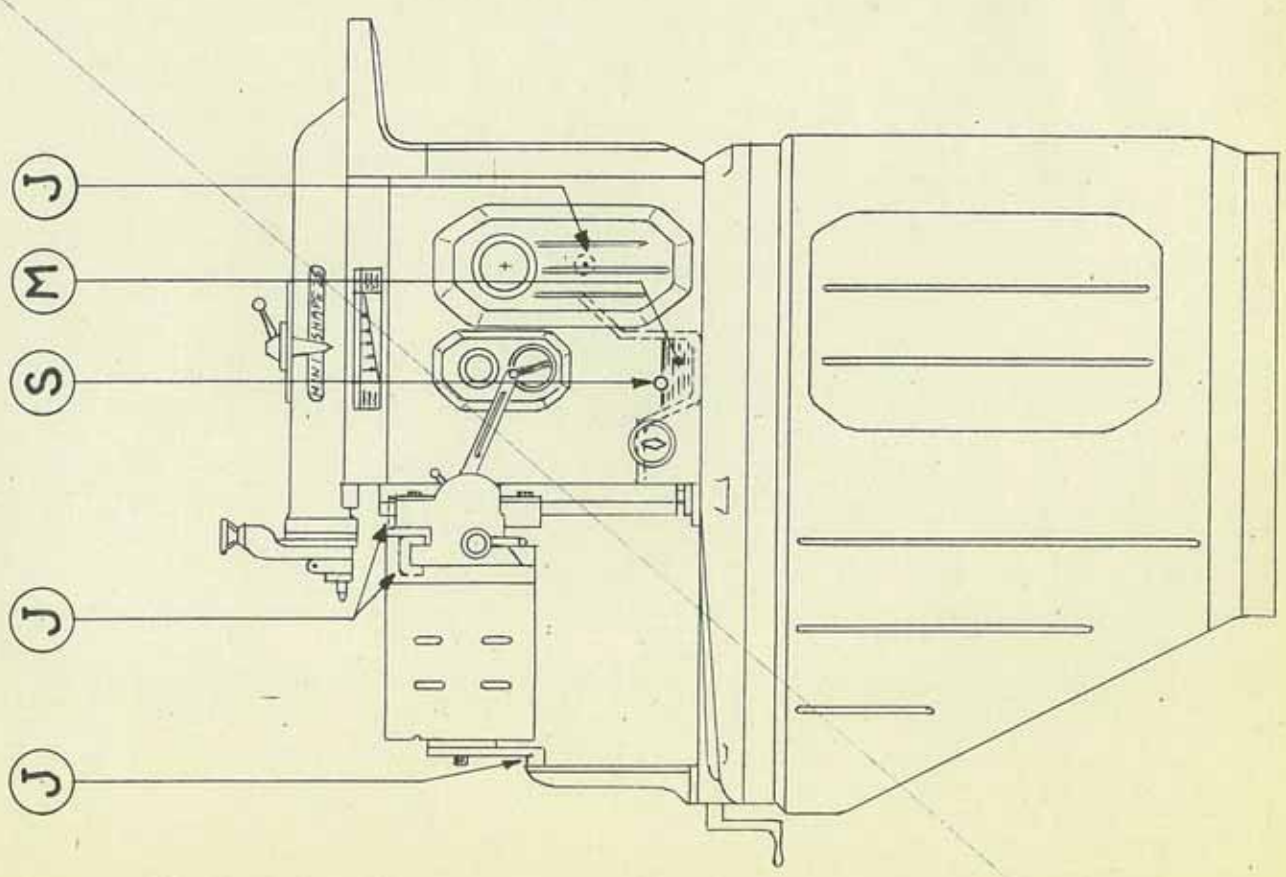
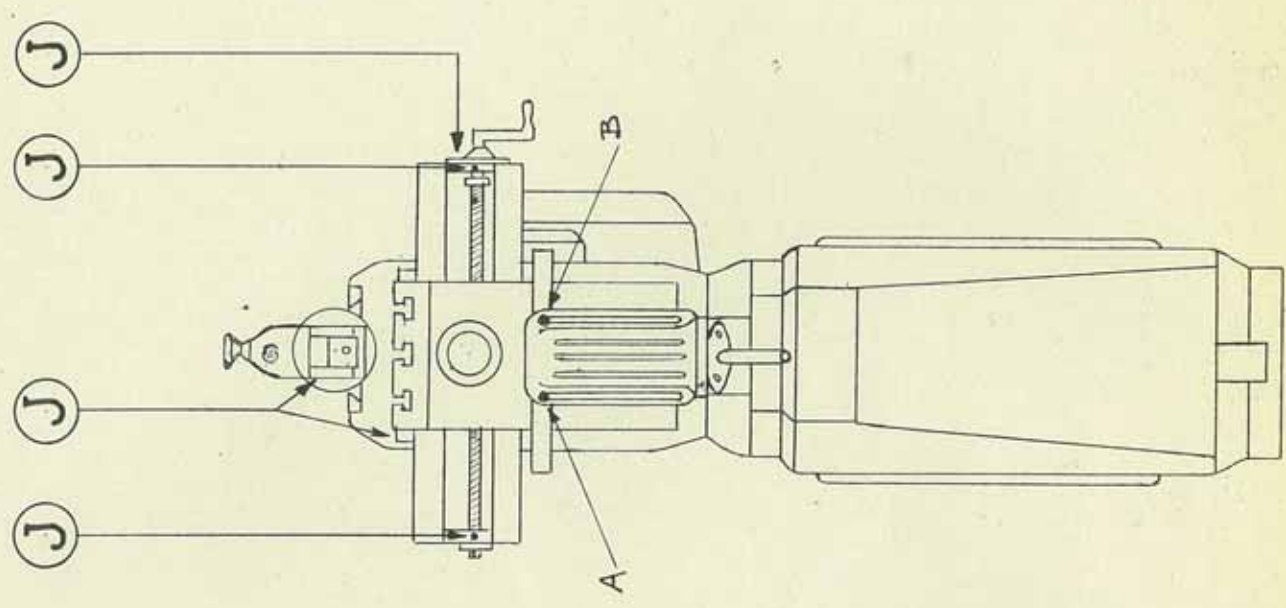
En faisant le tour de votre machine, en la nettoyant, en la dégageant de ses copeaux, vous décelerez peut-être à temps une cause de panne ou d'accident futur.

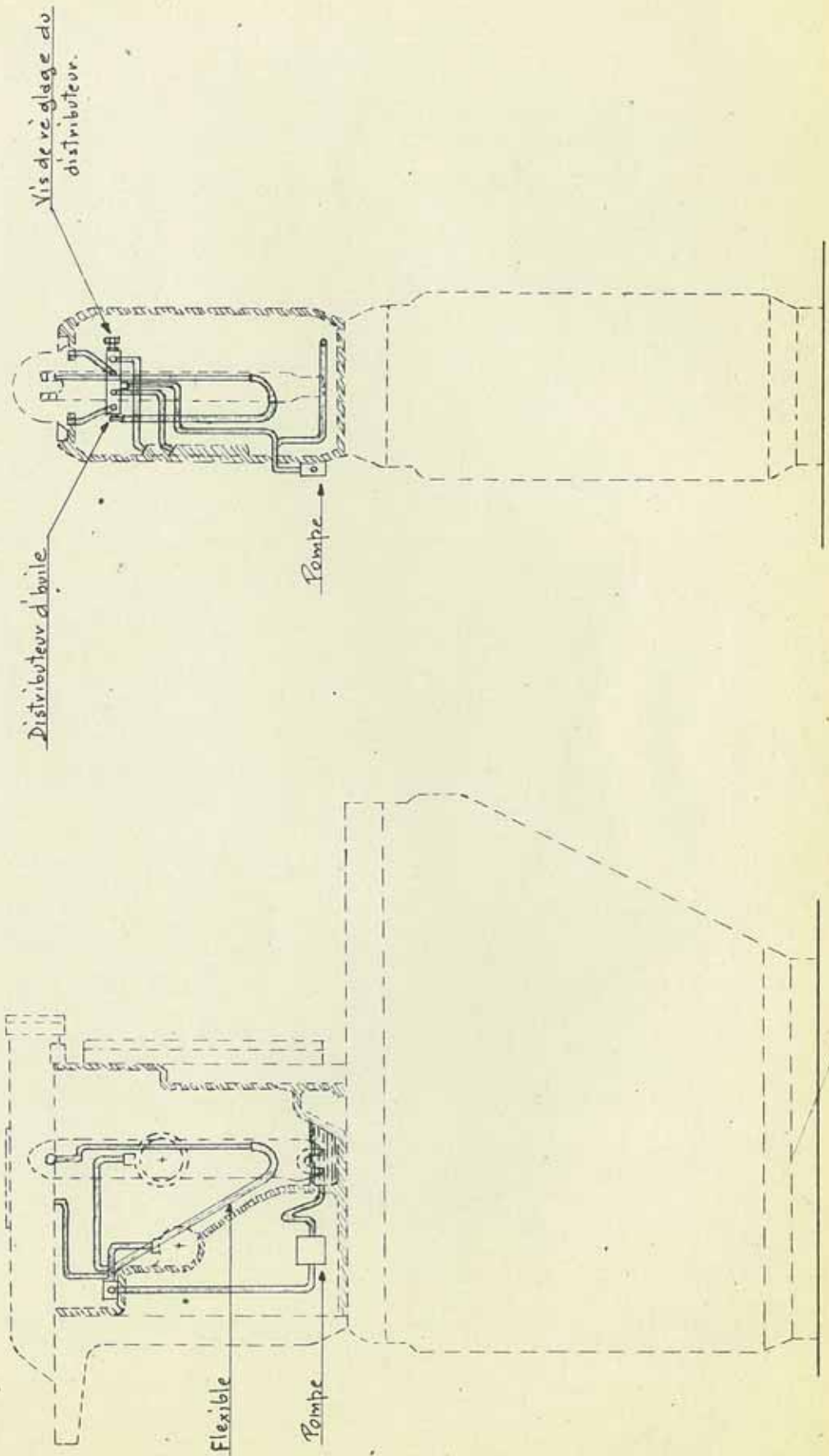
PROPRETE = SECURITE = LONGEVITE

o
o o

schéma pour 220 V.







CHAPITRE III

Essais - Contrôles - Règlages divers

Essais "Salmon"

Règlage de la cuirasse et de la traverse

Règlage du coulisseau.

Règlage de la pompe.

LES CONTROLES ET ESSAIS ont été effectués dans les meilleures conditions de précision.

Il est toutefois possible qu'en cours de transport, ces conditions aient été modifiées (choc, température, humidité).

C'est par le soin que vous aurez apporté au nivellement et à la mise en route que vous replacerez la machine dans les meilleures conditions de réception d'origine.

Les essais pratiques sont réalisés selon les NORMES essentielles de Monsieur l'Ingénieur Général SALMON.

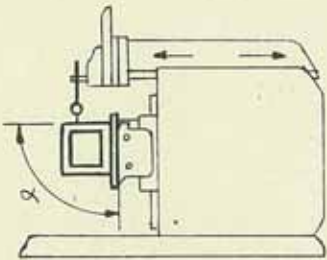
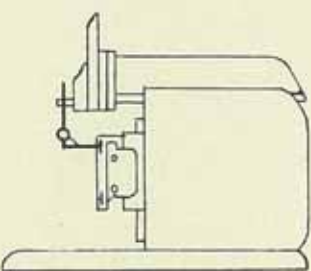
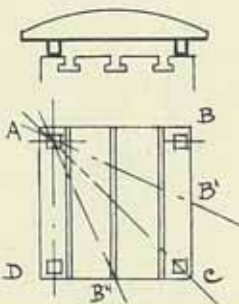
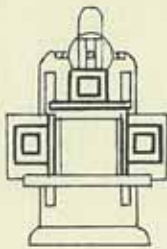
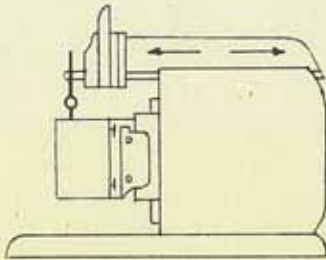
Les résultats de ces réceptions sont consignés sur une feuille détaillée, qui fait partie de la présente notice.

REGLAGES DIVERS.-

Coulisseau.- Pour rattraper le jeu du coulisseau, démonter le lardon et gratter sur la face inférieure, de manière à réduire le jeu latéral, qui ne doit pas être inférieur ni supérieur à 3/100èmes.

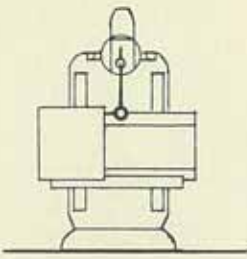
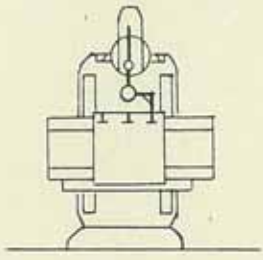
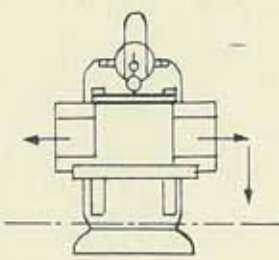
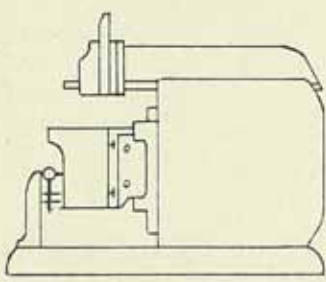
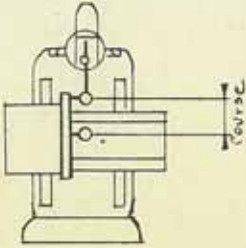
Cuirasse et traverse.- des lardons à talons et des vis de réglage du système couramment employé en mécanique, permettent le rattrapage de jeu, selon croquis indiqué à la présente notice.

Pompe.- Le débit de cette pompe est calculé d'une façon très large, afin d'assurer le graissage surabondant des organes, même en cas d'usure normale des pignons de la pompe. Un distributeur assure une judicieuse répartition de la lubrification dans les tuyauteries. Ce distributeur comporte une vanne de décharge, constituée par un ressort et une vis. En vissant, on obtient une augmentation de pression. Ne pas oublier de bloquer le contre-écrou, pour éviter un dérèglement.

N°	SCHEMAS	OBJET DE LA MESURE	APPAREILS DE MESURE RECOMMANDÉS	ERREUR EN MILLIMÈTRES	
				TOLÉRÉE	CONSTATÉE
1		<u>COULISSEAU ET CUIRASSE DE TABLE</u> Perpendicularité de la face avant de la cuirasse de table au déplacement du coulisseau.	Niveau à cadre, règle de précision amplificateur à cadran	0,03 sur 300 $\alpha \leq 90^\circ$	0,02
2		<u>CUIRASSE DE TABLE</u> Parallélisme des rainures de la cuirasse de table au déplacement de celle-ci	Amplificateur à cadran avec renvoi.	0,03 sur 300	0,02
3		<u>TABLE</u> Planéité de la face supérieure de la table.	Règle et coles	0,01 sur 300	0,015
4		<u>TABLE (SUITE)</u> Perpendicularité de la face supérieure de la table aux faces latérales de celles-ci	Niveau à équerres et règles	0,06 sur 300	0,05
5		<u>TABLE ET COULISSEAU.</u> Parallélisme du déplacement du coulisseau avec la face supérieure de la table.	Amplificateur à cadran.	0,02 sur 300	0,015

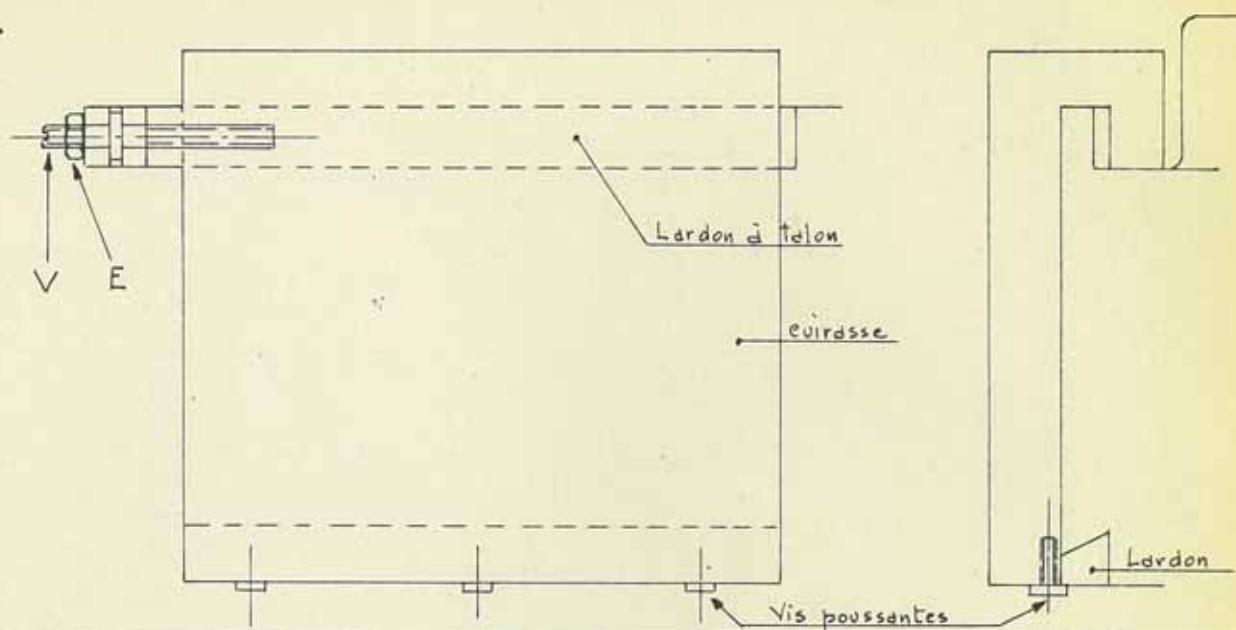
Vérifié le, 19/12/60 par :

LES MACHINES-OUTILS
HERMES
S.A. CAPITAL 500.000 NF.
LA TRINITÉ-VIC
Alpes-Maritimes 745.1

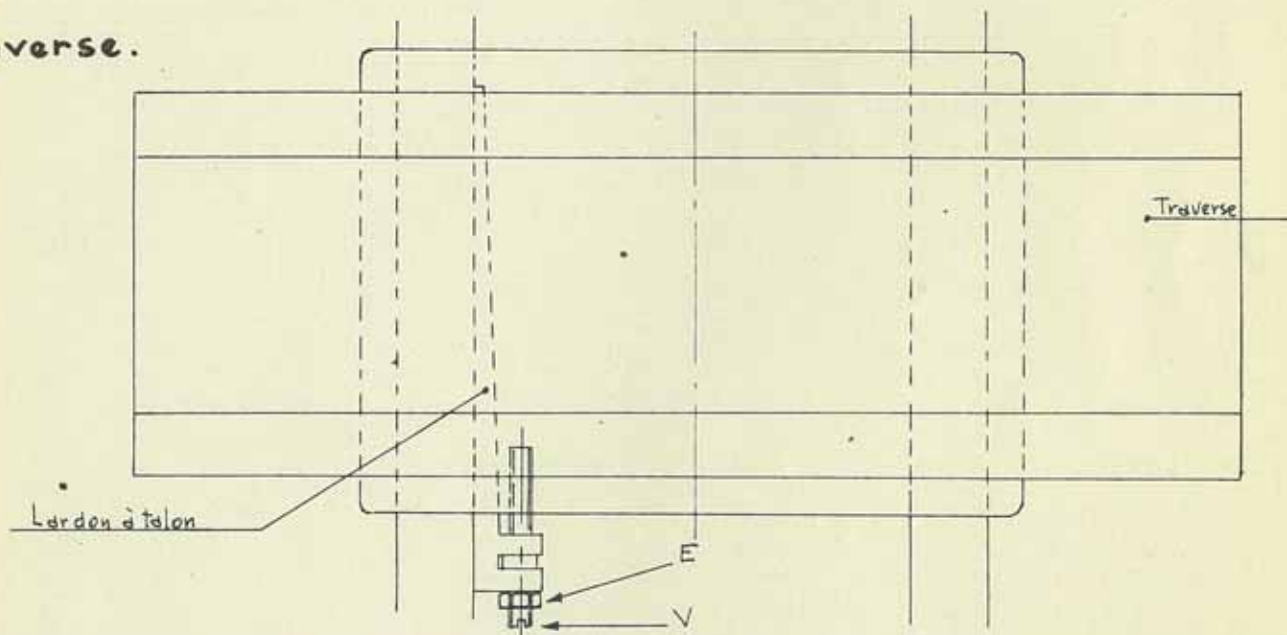
N°	SCHEMAS	OBJET DE LA MESURE	APPAREILS DE MESURE RECOMMANDÉS	ERREUR EN MILLIMÈTRES	
				TOLÉRÉE	CONSTATÉE
6		<u>TABLE ET COULISSEAU (suite)</u> Parallélisme du déplacement du coulisseau aux faces latérales de la table.	Amplificateur à cadran.	0,04 sur 300	0,03
7		<u>TABLE ET COULISSEAU (suite)</u> Parallélisme du déplacement du coulisseau avec les rainures de la face supérieure de la table.	Amplificateur à cadran avec renvoi pour mesures intérieures.	0,04 sur 300	0,035
8		<u>TABLE ET GLISSIÈRES DE TABLE</u> Rectitude du déplacement transversal de la table : En position haute sur sa glissière. En position basse sur sa glissière.	Amplificateur à cadran et règle de précision	0,02 sur 300	0,015
9		<u>TABLE ET SUPPORT AVANT DE TABLE</u> Parallélisme du déplacement transversal de la table avec le dispositif de guidage avant de la table.	Amplificateur à cadran.	0,02 sur 300	0,02
10		<u>TÊTE PORTE-OUTIL</u> Rectitude du mouvement de descente du porte-outil.	Amplificateur à cadran et règle de précision	0,03 sur 300	0,02

Vérifié, le 19/12/60 par :

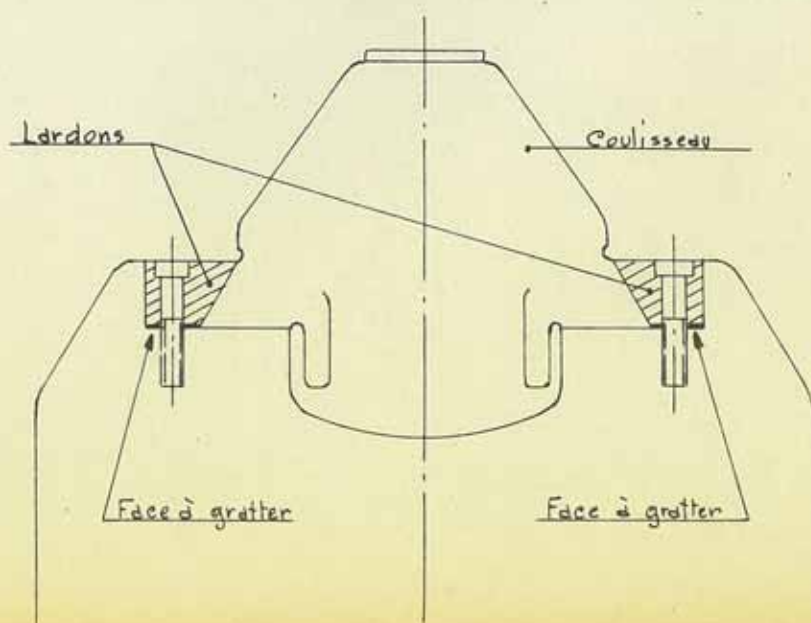
Cuirasse.



Traverse.



Coulisseau.



CHAPITRE IV

Utilisation

Manoeuvres diverses

Fixation de la pièce et de l'outil

Choix des vitesses et des avances

Règlage du coulisseau

•

MANOEUVRES DIVERSES :

L'étau-limeur est une machine de construction simple dont la conduite facile est connue de tous les mécaniciens. En indiquant qu'il y a lieu d'observer strictement la notice de graissage jointe, de tenir rigoureusement propres les glissières et les vis de manoeuvre, nous nous bornerons à indiquer dans l'ordre la série des manoeuvres et des précautions qu'il y a lieu d'observer pour utiliser cette machine avec le maximum de rendement.

1°) Fixation de la pièce : la pièce à usiner sera fixée sur la table d'une façon rigide et puissante, afin d'éliminer toute cause de vibration. Il est toujours recommandable de faire buter cette pièce contre une cale fixée fortement sur cette table. On absorbera ainsi les réactions de l'outil.

Les mêmes précautions sont à prendre lorsqu'on utilise notre étau à base tournante, la fixation de cet étau se faisant par des boulons coulissant dans les rainures. Le serrage de ces boulons donne une rigidité parfaite à l'ensemble.

2°) Amener la table en position de travail : l'outil étant choisi et fixé avec le minimum de porte à faux sur la tête, il faut amener la pièce en position de travail :

- a) par le déplacement vertical de la table, effectué à la main à l'aide du volant situé sur le devant de la machine. Deux précautions sont à prendre :
 - si la table demande à descendre, s'assurer (dans le cas du M.S. 25) que les vis de fixation de la règle-guide sur le support avant sont débloquentes. Après ajustement, rebloquer le support avant.
 - ne jamais forcer sur la manivelle pour obtenir un nivellement de la pièce à usiner, si le support de la table est bloqué. On provoquerait ainsi une déformation de la machine, en entraînerait la perte de précision.
- b) déplacement horizontal de la table. Amener à la main la table en position de début de travail, à l'aide de la manivelle située sur la traverse.

3°) Réglage de la course du coulisseau :

- a) se fixer la course nécessaire en mm = longueur de la pièce, plus une marge de 30 mm par exemple.
- b) ajuster le coulisseau sur cette course et la répartir par rapport à la pièce.
Pour ce faire :
 - on augmentera ou on diminuera la course, en agissant sur la manivelle située sur le boîtier des avances; après avoir débloquenté l'écrou molleté.

- pour positionner la course ainsi obtenue, et ce par rapport à la pièce, il y a lieu de débloquent la manette du coulisseau, et de manoeuvrer celui-ci par l'intermédiaire du volant situé sur la boîte de vitesses. Cette manoeuvre n'est pas toujours très facile en raison de la démultiplication des pignons; c'est pourquoi nous conseillons de pousser le coulisseau à la main, ce qui évitera un effort trop grand sur le volant en question.

4°) Mise en position de coupe de l'outil : amener l'outil en position de travail, au contact de la pièce. Dégager la pièce, pour descendre l'outil de la profondeur de coupe désirée. Pour ce : agir sur le vernier de descente de la tête, dont une division correspond à 1/10ème. Cette tête est également pivotante, et graduée en degrés, ce qui permet d'incliner le porte-outil à l'angle désiré, pour l'usinage de queue d'aronde, par exemple.

5°) Choix de l'avance : diverses avances sont obtenues en déplaçant l'excentrique sur le petit plateau-manivelle du dispositif des avances. Suivant le réglage, on peut entraîner le rochet dent par dent, ou 2 ou 3 dents à la fois. On peut ainsi obtenir l'avance désirée.

6°) Embrayage de l'avance : En cas de travail à la main, on peut tenir celle-ci débrayée, en dégageant le cliquet.

7°) Travail à la main - copiage : Nos machines possèdent la commande verticale de la table par une vis située à l'avant de la machine, alors que la commande transversale s'effectue par la vis de la traverse. On peut donc, dans certains cas, et grâce à ce dispositif, manoeuvrer simultanément l'avance verticale et l'avance transversale, et suivre ainsi un profil, selon un gabarit fixé sur la table.

Ce dispositif nécessite un petit tour de main, et s'apparente à la commande des 2 chariots de tour, par exemple, lorsqu'on désire tourner des parties sphériques. Il est particulièrement apprécié par les outilleurs.

8°) Choix des vitesses : 8 vitesses sont prévues sur la machine, qui donnent un échelonnement de 32 à 180 coups. Pour obtenir un rendement élevé, on choisira la plus grande vitesse. Dans ce cas, il est recommandé de prendre une section de copeau assez réduite; se rappeler que dans les machines à grande vitesse, le rendement est surtout obtenu par la vitesse et non par la section du copeau. Le tableau ci-après donne la valeur des vitesses de coupe, en fonction du nombre de coups et de la course.

9°) Mise en route et arrêt : la commande électrique de la machine est faite par un interrupteur situé à portée de la main de l'ouvrier. Comme déjà indiqué, cet interrupteur ordinaire peut être remplacé par un dispositif contacteur, et boutons-poussoirs.

10°) Relevage du porte-outil : cet accessoire est pratiquement indispensable pour obtenir sur la machine le maximum de rendement, en utilisant les outils en carbure; ce dispositif peut être facilement réglé ou débrayé.

CONCLUSION.-

Vous voici maintenant bien informés des précautions élémentaires pour la mise en route facile de votre étau-limeur.

Vous êtes en droit d'en attendre une satisfaction totale.

Si des causes fortuites viennent troubler le bon fonctionnement de votre machine, avant d'incriminer le Constructeur, reportez-vous à cette notice, qui vous permettra très certainement d'effectuer les mises au point et réglages nécessaires pour un usage normal.

N'oubliez toutefois pas que notre rôle ne se borne pas à vous fournir une machine et à nous en désintéresser.

Nos usines se tiennent à votre disposition pour tout renseignement que vous auriez à leur demander.

N'omettez pas d'indiquer toujours :

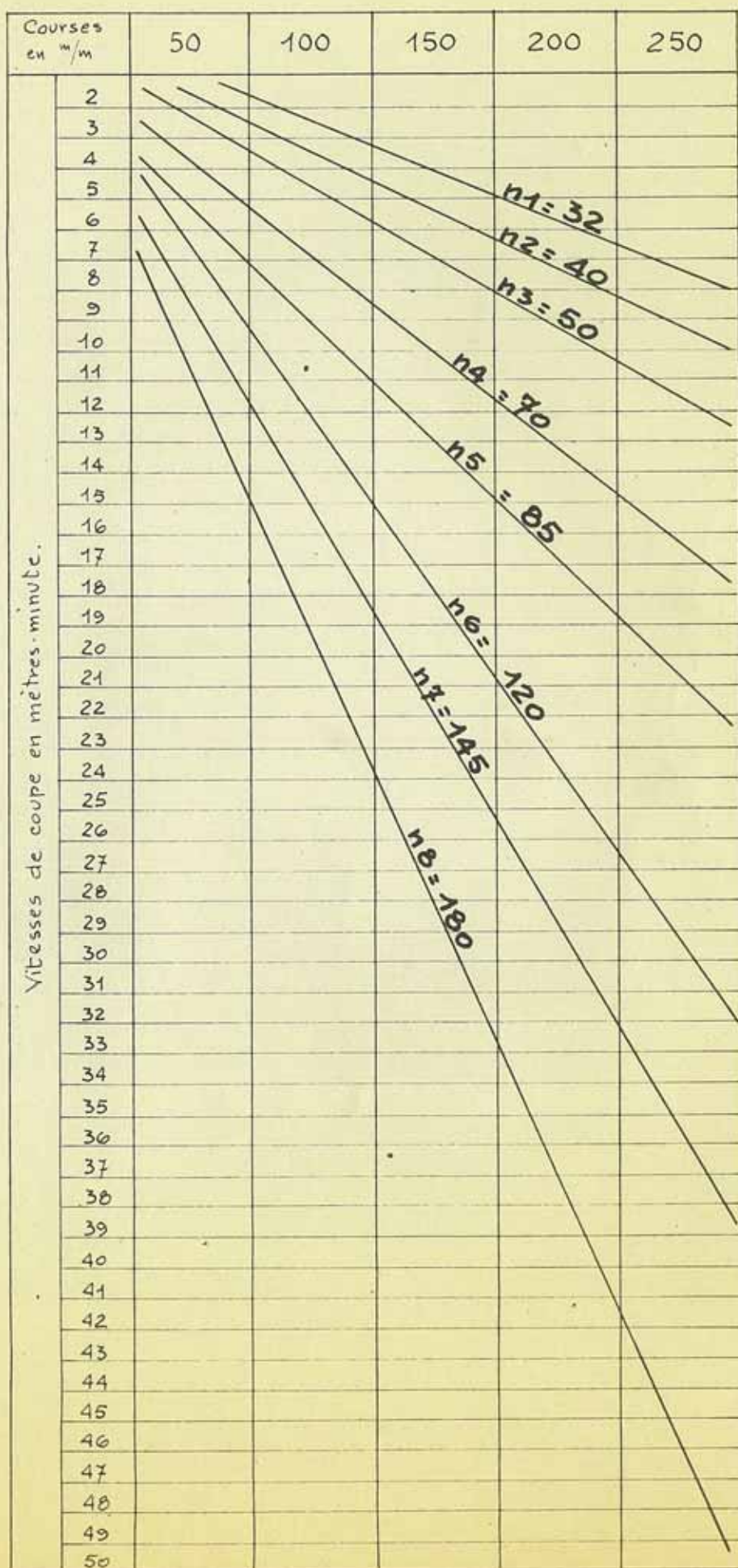
- le type de la machine,
- la série,
- le numéro,

toutes indications que vous trouverez sur la plaque apposée sur la porte latérale.

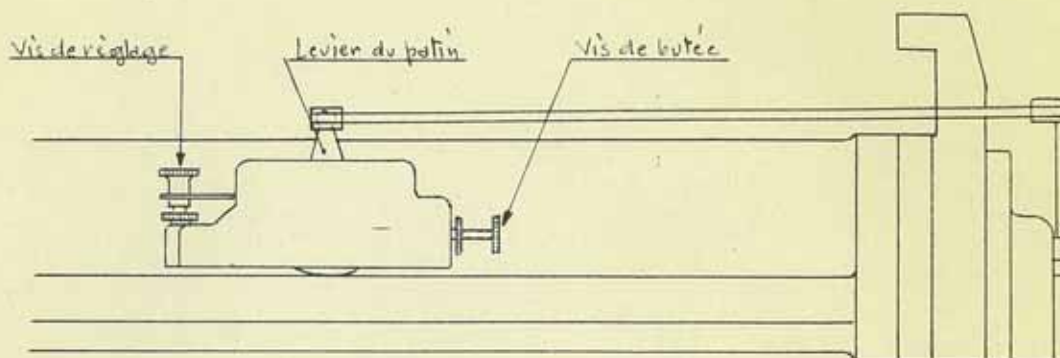
les machines-outils
HERMES

VITESSES
DU
COULISSEAU

COUPS PAR MINUTE	POSITION DES PIGNONS	
	HAUT	BAS
32	86	36
40	80	42
50	74	48
70	64	58
85	58	64
120	48	74
145	42	80
180	36	86



Relevage du porte-outil.



Base de MS.20.

