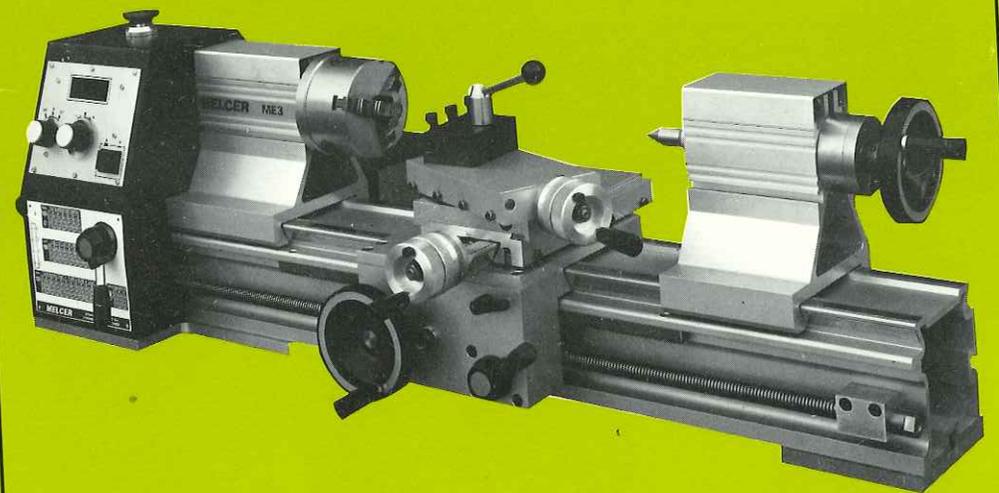


tour à métaux **MELCER** ME3

DA 289



NOTICE TECHNIQUE D'UTILISATION

NOUS VOUS AIDONS A UTILISER AU MAXIMUM VOTRE TOUR

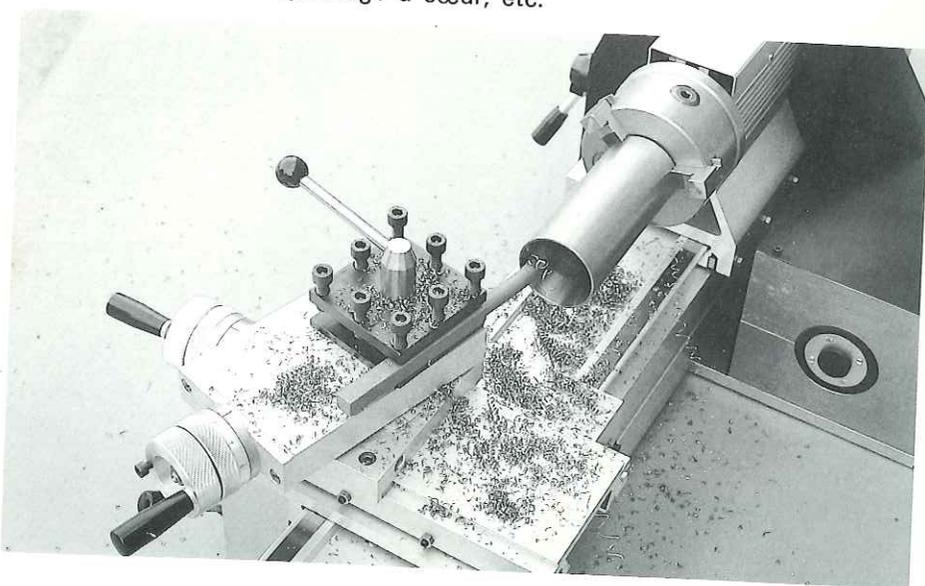


Par téléphone : nos techniciens vous donneront les explications et conseils qui peuvent vous manquer.

Dans nos ateliers : pendant toute la durée de votre garantie, vous pourrez sur rendez-vous venir vous familiariser avec la machine ou apprendre les opérations que vous souhaitez réaliser.

En commandant la cassette VIDÉO qui montrera comment exécuter :

- un filetage extérieur et intérieur.
- l'usinage d'un cône.
- une gorge intérieure ou un chambrage.
- un tronçonnage à cœur, etc.



MELCER ME3

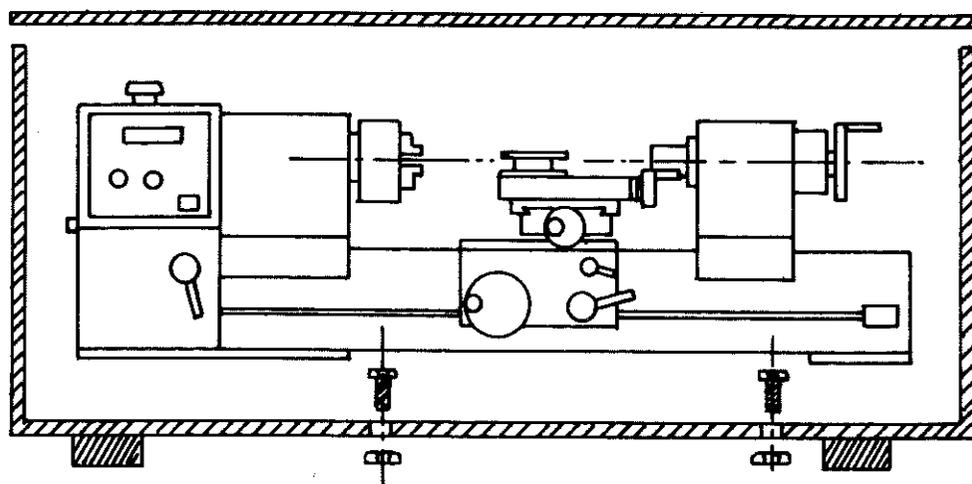
tour électronique à métaux

SOMMAIRE

	PAGES
1. RÉCEPTION	2
2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	3
3. DESCRIPTION TECHNIQUE	5
4. MISE EN SERVICE	12
5. LES ORGANES DE COMMANDE	14
6. CONSEILS PRATIQUES D'UTILISATION	16
7. TABLEAUX DES FILETAGES	21
8. CHOIX DE LA VITESSE DE BROCHE	22
9. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	23
10. ENTRETIEN COURANT	24
11. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT	28
12. EQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES	30
13. TABLE DES MATIÈRES	35

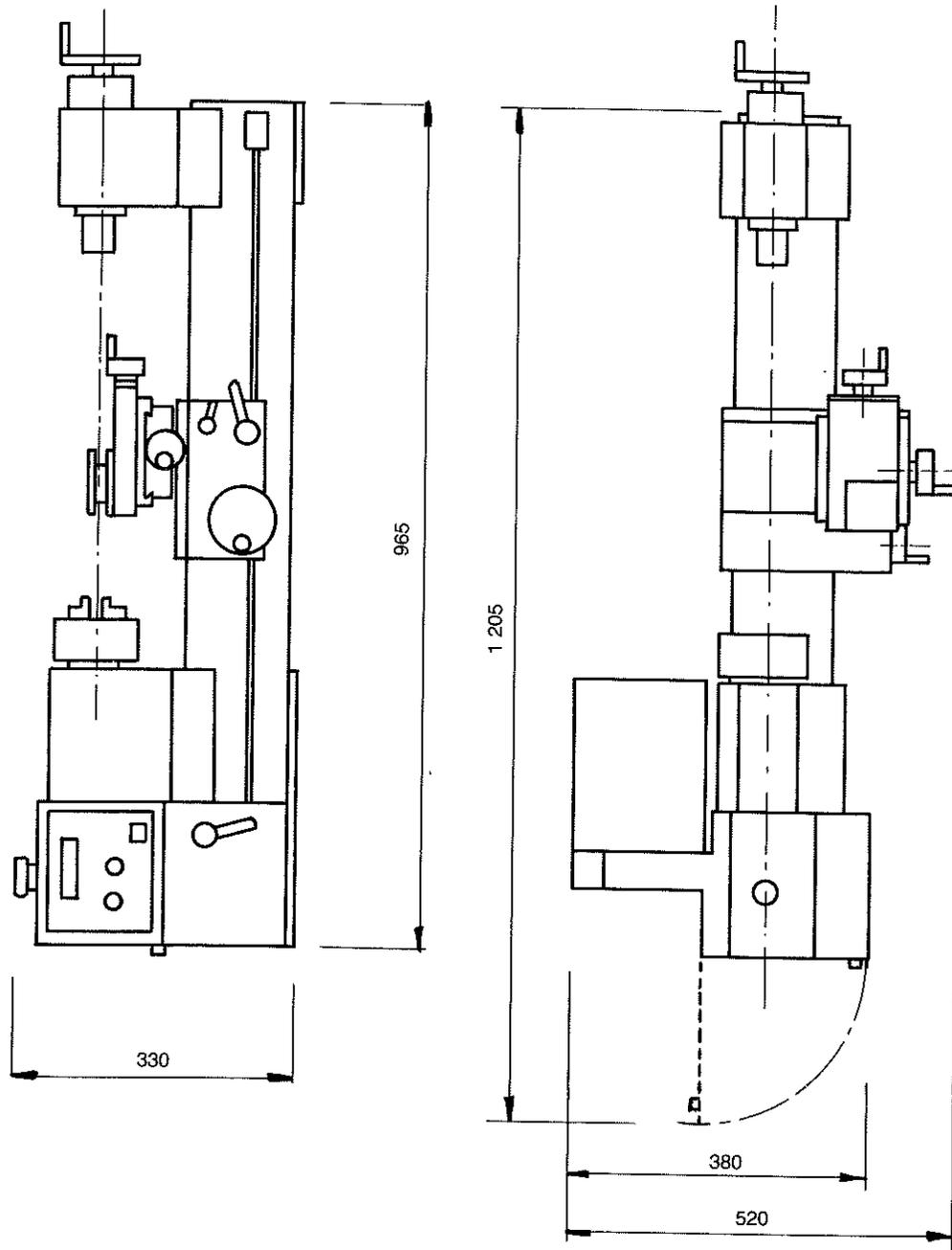
1 RÉCEPTION DU TOUR

- 1 - Ouvrir le carton ou déposer le couvercle de la caisse en bois, suivant le mode d'expédition.
- 2 - Dévisser à l'aide d'une clé de 13 mm les écrous des deux boulons qui immobilisent le tour sur la palette ou dans la caisse. Bien maintenir ou caler le tour avant d'incliner l'emballage pour effectuer cette opération.
- 3 - Sortir le tour.
- 4 - Sortir la boîte d'outillage comprenant :
 - 1 jeu de mors pour serrage extérieur,
 - 1 clé de mandrin,
 - 1 clé 6 pans coudée de 6,
 - 1 clé 6 pans coudée de 5,
 - 1 clé 6 pans coudée de 4,
 - 1 pointe sèche cône CM2,
 - 2 fusibles 6 ampères,
 - 1 cordon d'alimentation,
 - 2 boulons de fixation (déjà en place dans le cas d'une expédition).



2 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

CAPACITES	
Hauteur de pointe	105 mm
Entre-pointes	410 mm
Montage mixte (mandrin et contre-pointe)	420 mm
Diamètre admissible au-dessus du trainard	180 mm
Diamètre admissible au-dessus du chariot transversal	120 mm
Alésage de broche	20 mm
Course du trainard	370 mm
Course chariot transversal	100 mm
Course chariot supérieur	55 mm
Contre-pointe cône mors	CM2
MOTEUR	
Monophasé	220 volts
Puissance	400 watts
ENCOMBREMENT	
Longueur	970 mm
Largeur	520 mm
Hauteur	300 mm
Poids	48 kg
FILETAGES	
Métriques	de 0,4 à 3 mm
En pouces	de 10 à 44 filets/pouce
Au module	de 0,2 à 0,7
Avance longitudinale vis mère	0,09 et 0,18 mm
VITESSES DE BROCHE	
A la volée	de 280 à 2 900 t/mn
Au harnais	de 70 à 750 t/mn



Le variateur électronique, spécialement étudié pour cette machine, a permis d'obtenir un couple important même aux vitesses les plus basses.

En supprimant le changement de courroie, le variateur de vitesse apporte rapidité et maniabilité, ce qui en fait le tour idéal pour l'usinage des pièces spéciales ou prototypes.

Neuf profilés d'aluminium, spécialement conçus pour cette application, lui assurent une excellente rigidité. Un traitement anodique d'une profondeur de 22 microns apporte, en plus du durcissement des surfaces, la garantie d'une esthétique à l'épreuve du temps. Livré ton naturel satiné mat, il peut en option être livré ton bronze.

LE BANC

Un profilé tubulaire nervuré en alliage d'aluminium, très largement dimensionné, en fait un banc rigide et robuste. Tous risques de torsion et de vibrations sont ainsi écartés.

Les coulisses rapportées et interchangeables sont en acier XC 75 trempé et poli.

Une rainure en T prévue à l'arrière du banc, permet de monter différents accessoires (Fig. 2).

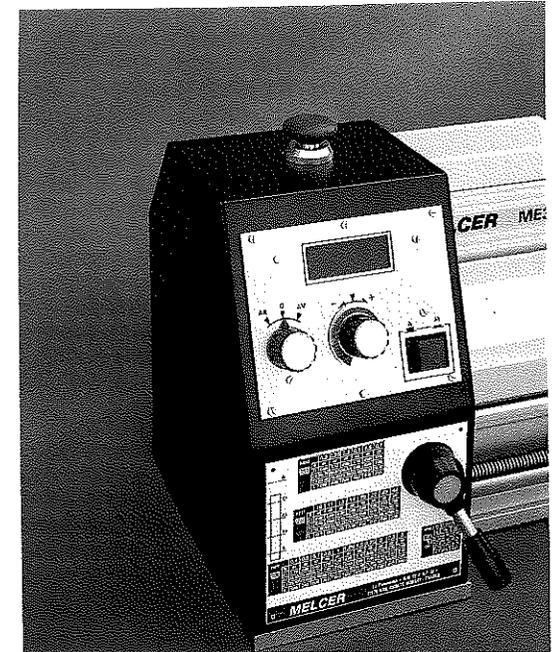


Fig. 1

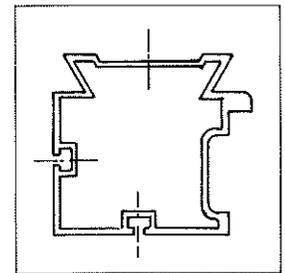


Fig. 2

IMPORTANT - le banc peut sur demande spéciale, être allongé en fonction des besoins (600 mm d'entre-pointes MAXI).

LA POUPEE FIXE

Comme le banc, c'est un profilé en alliage d'aluminium double tubulaire de forte section, triangulaire et indéformable pouvant absorber très facilement toutes les réactions d'outils.

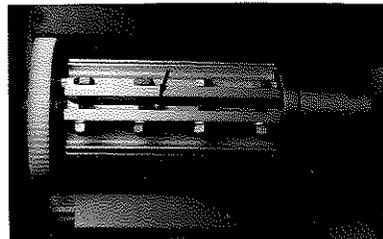


Fig. 3

Dans la partie supérieure, un capot clipsé permet un accès facile et rapide au graisseur et aux fixations de la broche (Fig. 3).

LA BROCHE

En acier traité à 90 kg et rectifié.

Elle est montée dans un fourreau sur deux roulements combinés billes et aiguilles.

Elle est équipée d'un faux plateau pouvant recevoir indifféremment un mandrin à 3 ou 4 mors, un plateau porte-pointe ou un plateau porte-pinces.

Un carter enveloppe le mandrin. Il commande, en position abaissée, l'alimentation électrique de la machine. Cette SECURITE est une protection contre l'oubli de la clé de serrage sur le mandrin.

Parmi les accessoires, nous proposons un écran en polycarbonate qui est une protection efficace contre la projection des copeaux.

LA POUPEE MOBILE

Elle est réalisée à partir du même profil que la poupée fixe. Cette particularité permet d'assurer un parfait alignement avec la poupée fixe et avec la broche.

Un levier placé à l'arrière de la poupée permet un blocage rapide sur le banc (Rep. 1 Fig. 4). Le canon, avec un alésage conique CM2, est gradué sur sa partie supérieure.

Il permet d'obtenir, dans des opérations de perçage, une précision optimale de profondeur. Il peut recevoir en plus de la pointe sèche fournie avec le tour, une pointe tournante, un mandrin de perçage ou directement des forêts à queue conique.

Pour changer ces différents éléments, il faut tourner la manivelle et reculer le canon au maximum vers l'arrière, l'outil se dégageant seul. Pour mettre en place un nouvel accessoire, faire quelques tours de manivelle vers l'avant, prendre l'outil entre le pouce et l'index et donner un coup sec. Vérifier ensuite que l'emboîtement est correct. Il doit être impossible de démonter à la main les outils. Lorsque l'on usine un arbre ou un axe, entre pointes, le canon doit être bloqué (Rep. 2 Fig. 4).

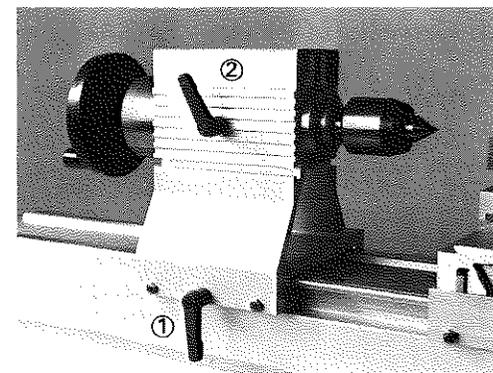


Fig. 4

POUPEE MOBILE Vue arrière

LE TRAINARD

Il est composé de deux profilés en aluminium dont l'un constitue le tablier.

Le tablier comprend sur sa face avant :

- le volant de déplacement rapide par entraînement direct sur la crémaillère,
- le levier de blocage du traînard sur le banc,
- le levier de débrayage de la noix d'entraînement par la vis mère (Fig. 5),

- le coulissement de l'ensemble est rendu particulièrement doux, sans risques de grippage, grâce à l'emploi de glissières auto-lubrifiantes rapportées.

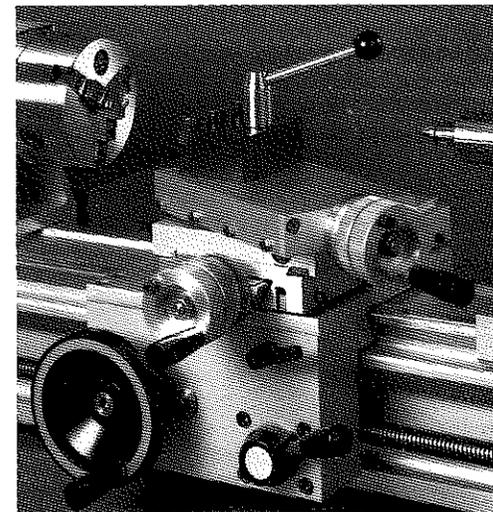


Fig. 5

LE CHARIOT TRANSVERSAL

Comme pour le traînard, il est composé de deux profilés en aluminium et de glissières auto-lubrifiantes coulissants sur des coulisses en acier XC 75 trempé et poli.

Une rainure transversale permet la fixation rapide d'accessoires tels que :

- loupe,
- protection,
- flexible, etc...

Le vernier est en aluminium mat anti-reflet et est équipé d'une bague de remise à zéro.

En option, il est possible d'adapter une semelle prolongée permettant de recevoir une tourelle arrière.

LE CHARIOT SUPÉRIEUR

Comme le chariot transversal, il est composé de deux profilés en aluminium et du même principe de coulissement sur coulisse en acier traité XC 75 traité et poli (Fig. 5).

Le chariot est orientable, grâce à une tourelle qui permet une rotation de 65° de chaque côté par rapport à l'axe du tour.

Le vernier est en aluminium mat anti-reflet et est équipé d'une bague de remise à zéro. Il est équipé d'un porte-outils dont le type peut varier suivant les besoins de l'utilisateur.

ENTRAÎNEMENT - ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Le moteur d'entraînement de la broche est un moteur monophasé de 220 Volts, d'une puissance de 400 Watts. Il est commandé et contrôlé par un variateur électronique. La vitesse de rotation de la broche sélectionnée et affichée peut être ainsi maintenue constante quelque soit la charge à laquelle la coupe de l'outil soumet le tour.

L'entraînement de la broche se fait, soit directement par une courroie crantée, soit par l'intermédiaire d'un harnais dans un rapport tel qu'il permet une augmentation du couple utile à la broche.

Le circuit électronique (Fig. 7), qui contrôle la commande du moteur, a été spécialement conçu pour ce tour. Il est particulièrement élaboré et comprend un certain nombre de sécurités, en particulier :

- un contrôle de température du moteur qui en assure la coupure en cas de surcharge maintenue,
- une temporisation évitant une inversion trop brutale du sens de rotation de la broche,
- antiparasitage agréé.

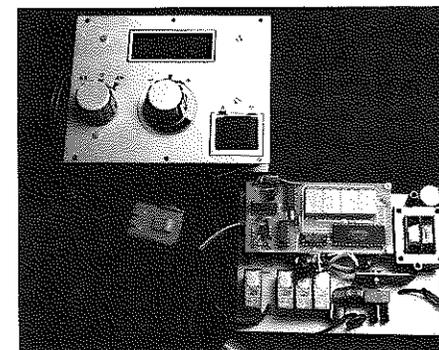


Fig. 7

CHARIOTAGE AUTOMATIQUE

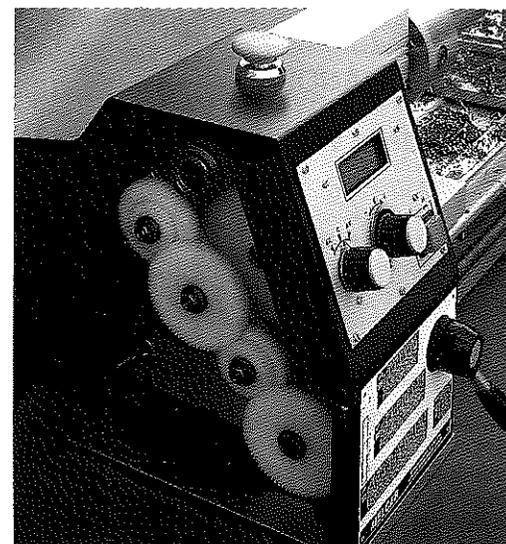


Fig. 8

Il s'effectue par la vis mère.

La vis mère est mise en rotation par l'enclenchement de la lyre, qui supporte un train d'engrenage (Fig. 8).

La mise en marche automatique du traînard est commandée par le serrage de la noix d'entraînement sur la vis mère. Le levier de serrage de la noix est situé sur la face avant du tablier.

Les vitesses d'avance possible de chariotage sont indiquées sur le tableau IV situé sous le tableau de commande.

FILETAGES

Ils se font, le harnais étant en position enclenchée, à l'aide du levier situé à droite des tableaux de filetage (Fig. 8).

(Voir également le chapitre 5, page 14, les organes de commande).

La vis doit tourner en parfaite synchronisation avec la broche par l'intermédiaire du jeu d'engrenages dont les rapports sont précisés en fonction du pas à réaliser. Les différents pas (métriques, pouces ou au module), qu'il est possible d'usiner, sont indiqués sur les tableaux I, II, III (voir chapitre 7, page 21).

Ces tableaux précisent la position ainsi que le nombre de dents des pignons qu'il faut monter sur la lyre.

La porte d'accès de la lyre, pour des raisons de sécurité, doit être fermée pour mettre le tour en marche, celui-ci étant asservi électriquement à sa fermeture.

PUPITRE DE COMMANDE

(Voir chapitre 5, LES ORGANES DE COMMANDES).

Il comporte, au centre, l'affichage digital de la vitesse de rotation de la broche en tours par minute.

En dessous à gauche, se trouve l'inverseur de sens de rotation de la broche. Trois positions sont prévues : Avant, Arrière et au centre un point zéro qui commande l'arrêt du tour.

A droite de l'inverseur de marche, on trouve la commande du variateur de vitesse, qui permet de régler la vitesse de broche exactement à la valeur choisie.

En rubrique 8, un tableau indique les vitesses de broche à retenir en fonction du diamètre de la pièce à usiner, du matériau constituant la pièce et du type d'outil utilisé.

Sur la droite, un interrupteur lumineux de forme carrée commande l'alimentation électrique du tour.

Sur la partie verticale du tour, placé sous l'interrupteur général lumineux, on trouve le levier de commande du harnais. Il comporte 2 positions :

- à gauche : vitesse de broche 70 à 750 tours/mn,
- à droite : vitesse de broche 280 à 3 000 tours/mn.

Sur le dessus du carter, le bouton rouge "ARRÊT D'URGENCE" est à utiliser en cas de nécessité d'arrêt immédiat du tour (accident, fausse manœuvre, etc.).

A - INSTALLATION

Ce tour peut être simplement posé sur un établi, sans fixation, dans le cadre d'une utilisation normale. Pour une utilisation intensive, il est conseillé de fixer le tour en utilisant des boulons à tête carrée, introduits dans la rainure en T prévue à la base du banc du tour.

IMPORTANT - S'assurer de la bonne assise de l'établi sur le sol pour éviter toutes vibrations préjudiciables à la précision.

Une fois bloqué, le tour doit être parfaitement horizontal. Pour vérifier l'horizontalité du tour, prendre comme référence le dessus du tour sur le plan des coulisses en acier.

B - RECOMMANDATIONS

Avant de raccorder le tour sur le secteur (220 V), s'assurer impérativement des éléments suivants :

- Le bouton MARCHE-ARRET [1] doit être en position ARRET.
- Le bouton ARRET D'URGENCE [5] doit être déclenché. Pour cela le bouton poussoir doit être en position relevée. Le cas échéant, il suffit de faire pivoter le bouton dans le sens des flèches.
- Le commutateur d'inversion de marche [2] doit être sur la position zéro.
- Le harnais doit être engagé correctement sur l'une des deux positions VOLEE ou HARNAIS. Pour s'en assurer, exercer une légère pression sur le levier [6] dans le sens désiré en tournant le mandrin à la main jusqu'à perception de l'enclenchement.
- Le levier de commande automatique d'avance du traînard doit être en position débrayée [9] (position haute).
- La porte du carter principal doit être fermée.
- Le carter de protection doit être abaissé.

C - MISE EN MARCHÉ

Il est important avant de mettre le tour en marche de bien connaître les organes de commande du tour et de les situer parfaitement. Consulter si nécessaire page 14 et dernière page.

OPERER DANS L'ORDRE SUIVANT :

- a - Appuyer sur le contacteur de marche [1]. Le voyant et le tableau d'affichage des vitesses de broche s'allument. Vérifier le positionnement de l'outil et la fixation de la pièce à usiner.
- b - Positionner le levier de commande du harnais [6] sur la position désirée, VOLEE ou HARNAIS suivant les recommandations en B.
- c - Positionner l'inverseur de marche de la broche dans le sens désiré [2].

La position avant, suivant fig. 9, correspond à l'utilisation la plus courante.

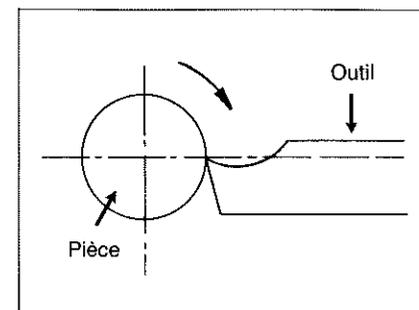


Fig. 9

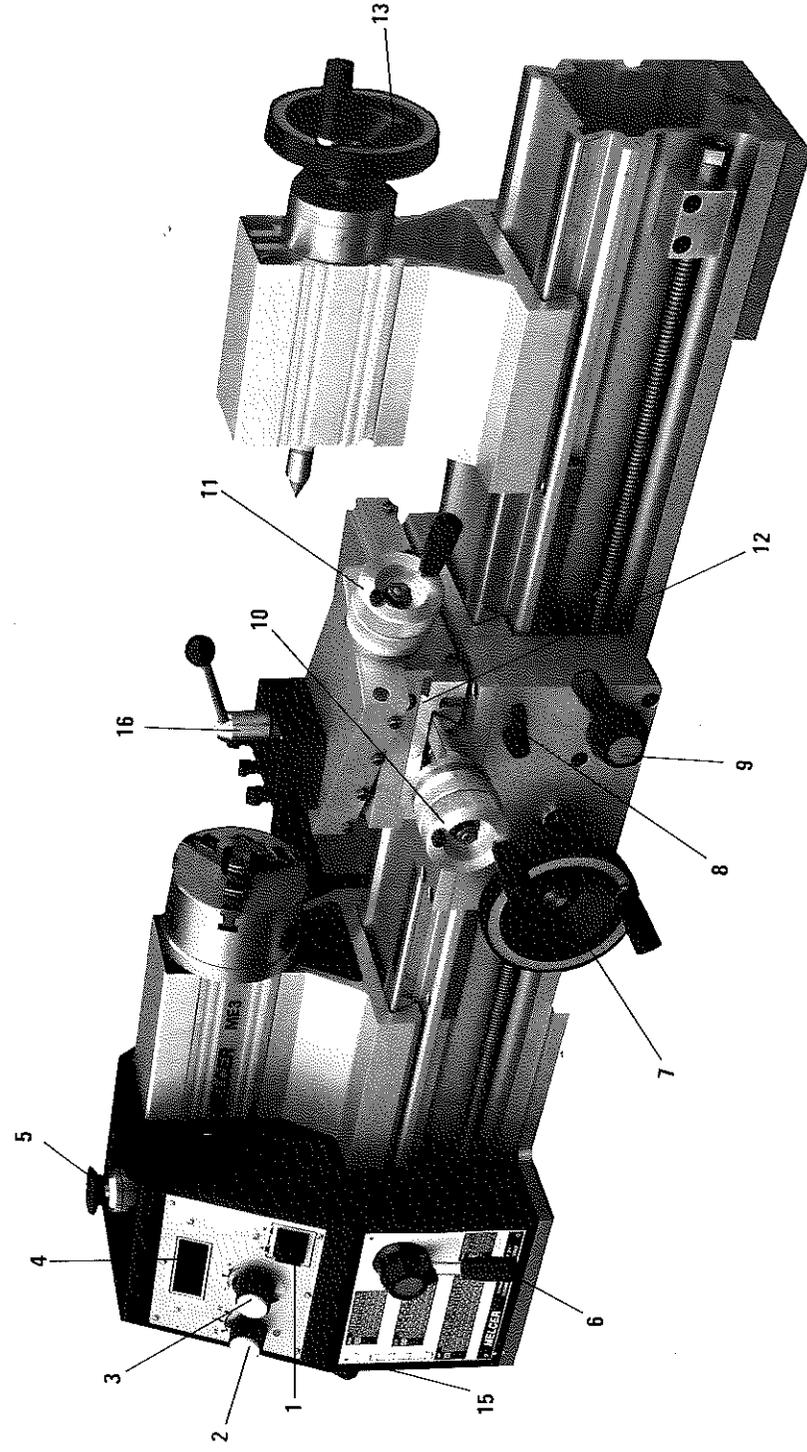
LE TOUR
EST EN MARCHÉ

- d - Régler la vitesse de broche en agissant sur le potentiomètre [3]. Lire la vitesse sur l'indicateur [4].

5 LES ORGANES DE COMMANDES

Se reporter au dépliant placé en fin de manuel.

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | CONTACTEUR GENERAL
(voyant lumineux carré) | 10 | VOLANT DE COMMANDE
DU CHARIOT TRANSVERSAL |
| 2 | INVERSEUR DE MARCHE | 11 | VOLANT DE COMMANDE
DU CHARIOT SUPERIEUR |
| 3 | POTENTIOMETRE DE REGLAGE
DE VITESSE DE LA BROCHE | 12 | VIS DE BLOCAGE
DE LA TOURELLE |
| 4 | INDICATEUR DE LA VITESSE
DE BROCHE
EN TOURS PAR MINUTE | 13 | VOLANT DE COMMANDE
DU CANON
DE LA POUPEE MOBILE |
| 5 | BOUTON D'ARRET D'URGENCE | 14 | LEVIERS DE BLOCAGE
DE LA POUPEE MOBILE (Voir Fig. 4) |
| 6 | LEVIER DE COMMANDE
DU HARNAIS | 15 | BOUTON DE COMMANDE
D'OUVERTURE DE LA PORTE
D'ACCES A LA LYRE |
| 7 | VOLANT DE COMMANDE
DU TRAINARD | 16 | LEVIER DE BLOCAGE
DU PORTE-OUTILS |
| 8 | LEVIER DE BLOCAGE
DU TRAINARD | | |
| 9 | LEVIER DE COMMANDE
DE LA NOIX D'EMBRAYAGE
(avance automatique) | | |



1 - POSITIONNEMENT DE L'OUTIL

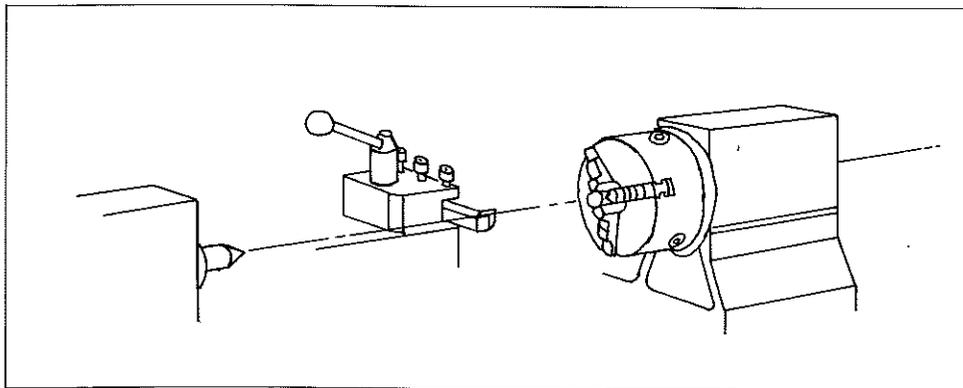


Fig. 10

S'assurer que la pointe de l'outil coïncide avec la ligne de pointes du tour. Régler la position de l'outil en glissant des cales de dimensions (épaisseur) appropriées.

Veiller à ce que la partie de l'outil dépassant du porte-outil (porte à faux) soit aussi réduite que possible pour éviter toute flexion (longueur L). Enfin, s'assurer du bon serrage de l'outil.

2 - POSITIONNEMENT DE LA PIÈCE

Positionner les pièces en fonction de leurs dimensions.

Pièces courtes

Serrer la pièce dans le mandrin en respectant la capacité prévue jusqu'au diamètre $\varnothing 50$ (Fig. 11).

Pour des pièces de diamètre supérieur, inverser le sens des mors du mandrin jusqu'au diamètre $\varnothing 100$ (Fig. 12).

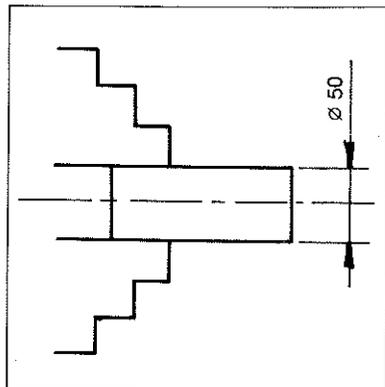


Fig. 11

Au delà, les pièces peuvent être serrées comme indiqué fig. 13.

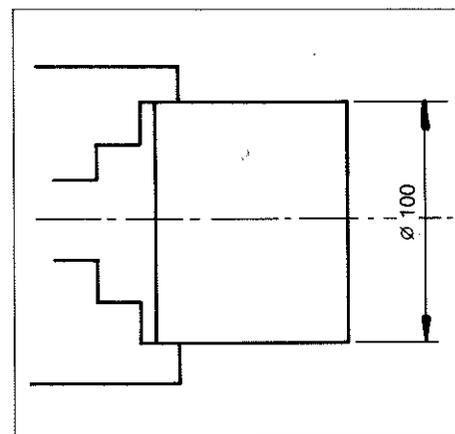


Fig. 12

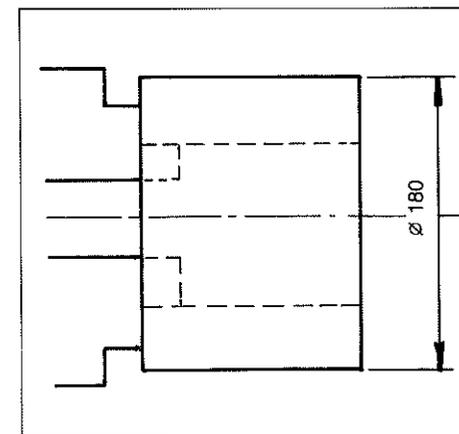


Fig. 13

Ces cotes peuvent varier en fonction du type ou de la marque de mandrin utilisé.

Pièces longues

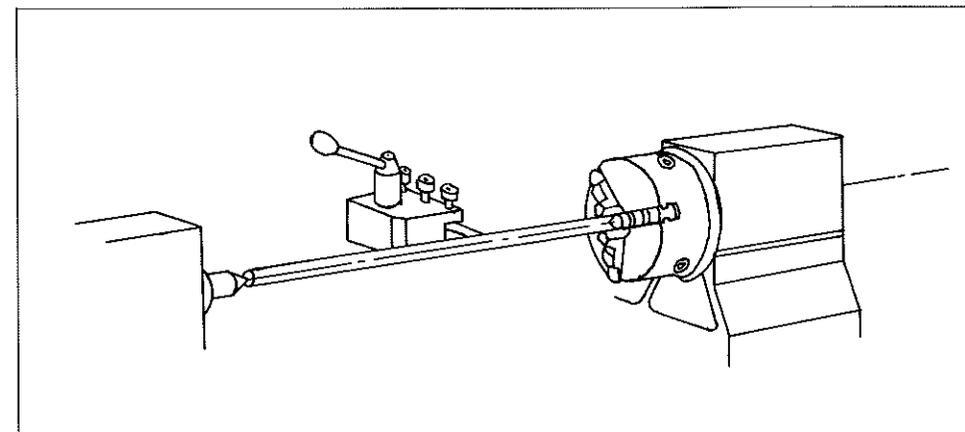


Fig. 14

Dans le cas de pièces longues, il faut utiliser la poupée mobile et mettre en place soit la pointe fixe soit une pointe tournante CM2 (cône mors n° 2) afin de soutenir la pièce lors de son usinage. Ne pas oublier de bloquer poupée et canon (voir page 7).

Au préalable, un point de centre doit être effectué en utilisant un forêt à centrer.

Pour effectuer ce point de centrage, mettre en place un mandrin de perçage dans le cône de la poupée mobile.

Après blocage du forêt à centrer dans le mandrin, avancer lentement le canon de la poupée mobile vers la pièce à usiner.

Veiller à ce que la pièce soit bien centrée et bien serrée dans le mandrin à mors côté poupée fixe (fig. 14).

Ne pas oublier de bloquer la poupée mobile sur le banc du tour.

Pour effectuer cette opération, il est recommandé de percer avec une vitesse de broche réduite.

Pour des pièces longues, utiliser une lunette fixe.

3 - TOURNAGE

Pour le tournage manuel, il suffit de tourner les volants du traînard, du chariot transversal ou du chariot supérieur pour faire avancer l'outil dans le sens désiré.

L'exécution d'un cône s'obtient en utilisant le chariot supérieur. Il faut débloquer la vis (12), orienter la tourelle de la valeur désirée à l'aide du secteur gradué situé sur le support du chariot. Bloquer le chariot et le traînard énergiquement avant de commencer l'usinage.

4 - CHARIOTAGE

A) Il peut être manuel, utiliser le volant [7].

B) Il peut être automatique.

- S'assurer que la vis mère tourne.

- Engager la noix d'entraînement sur la vis mère en abaissant le levier [9].

- Deux avances de chariotage sont possibles.

a) Equipement d'origine 0,09 par tour de broche.

b) Avance de 0,18 par tour de broche en changeant, suivant le tableau, 3 pignons sur la lyre.

Changement des pignons de lyre

La mise en place des pignons sur la lyre nécessite le basculement de celle-ci par desserrage de l'écrou à oreille (a).

- 1) Desserrer les écrous de fixation des axes de pignons (Z1, Z2, Z3) à l'aide d'une clé de 13.
- 2) Déposer les rondelles plates.
- 3) Sortir les engrenages avec leurs bagues bronze.
- 4) Changer la combinaison des engrenages en suivant l'ordre du tableau des filetages, veiller à ne pas égarer les clavettes d'entraînement [3].
- 5) Le pignon inférieur (L) qui est le pignon d'entraînement de la vis mère, se démonte à l'aide d'une clé six pans de 4 mm.
- 6) Déposer la rondelle plate.
- 7) Changer le pignon en veillant à ne pas égarer la clavette [3].
- 8) Remonter les engrenages indiqués par le tableau, dans l'ordre inverse (Z3, Z2, Z1).

Après mise en place des pignons et réglage des jeux (environ 0,05 mm), replacer la lyre en position telle, que la prise de mouvement à la broche soit assurée (Fig. 15).

Pour cela, faire engrener le pignon de broche B avec le pignon supérieur de la lyre (Z1).

Ensuite, il suffit de bloquer la lyre dans cette position à l'aide de l'écrou à oreilles (a)

Nota - Une manière pratique et simple de régler les pignons et de les serrer, en introduisant une feuille de papier entre les dentures. Après blocage des pignons il suffit de retirer la feuille de papier.

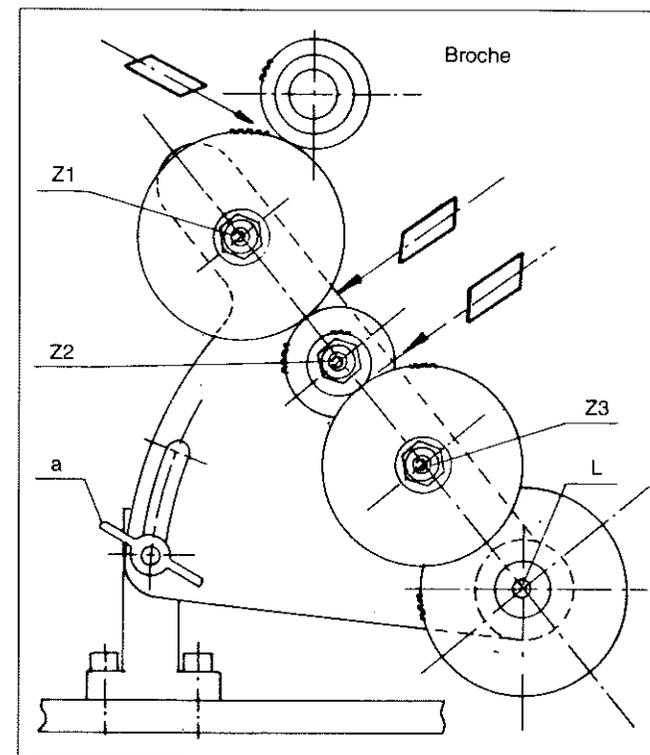


Fig. 15

5 - FILETAGES

Pour l'exécution de filetages, il faut procéder de la même manière que pour le chariotage en automatique, mais il faut équiper la lyre avec les pignons dont les caractéristiques sont précisées sur les tableaux de filetages I, II, III.

La réalisation des filetages s'obtient comme pour le chariotage, en engageant la noix par le levier 9 sur la vis mère.

Le harnais doit être engagé, c'est-à-dire le levier 6 positionné vers la gauche.

Ci-dessous (fig. 16) un exemple d'utilisation du tour MELCER pour exécution d'un filetage.

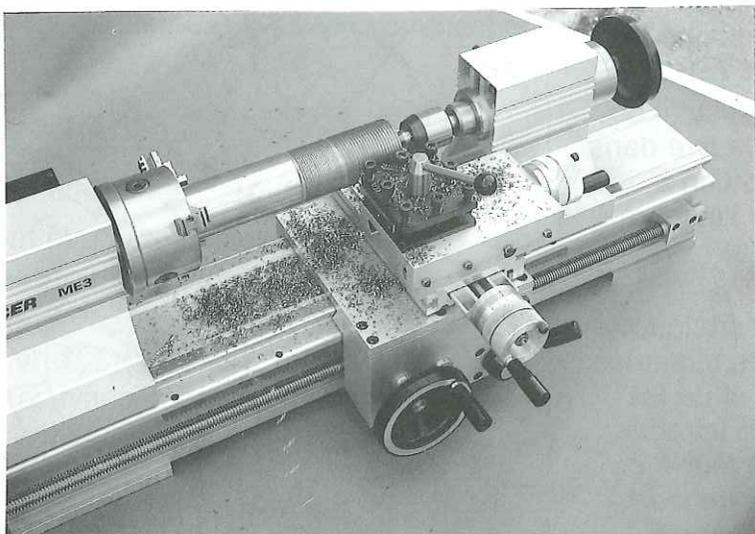


Fig. 16

7 TABLEAUX DES FILETAGES

I - FILETAGES METRIQUES

mm	0,4	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3
B	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Z1	D70	D80	D80	D80	D80	D80	D70	D80	D70	D70	D80
Z2	30.60	25.40	35.40	D40	D40	D40	D80	D40	D40	D65	D40
Z3	75.40	75.40	75.40	40.75	40.60	50.80	30.40	70.80	D80	50.60	D80
L	D80	D80	D80	80D	80D	60D	60D	60D	D60	40D	D40

II - FILETAGES EN POUCHES

n/1"	10	11	13	19	20	22	40	44
B	40	40	40	40	40	40	40	40
Z1	D80	D80	D80	D80	D80	D80	D50	D60
Z2	D60	D60	D40	40.30	D40	D40	55.65	50.65
Z3	55.40	50.65	65.80	75.50	55.80	50.80	80.40	80.40
L	65D	40D	50D	D80	65D	65D	D80	D80

III - FILETAGES AU MODULE

Mod	0,2	0,25	0,3	0,5	0,6	0,7
B	40	40	40	40	40	40
Z1	D60	D50	D60	D50	D60	D60
Z2	55.70	55.60	55.50	D65	D65	D65
Z3	75.40	70.40	70.40	55.60	55.50	55.40
L	D80	D80	D80	70D	D70	75D

Légende des tableaux de filetage.

Les tableaux indiquent les pignons et douilles à monter pour chaque cas.

mm = pas de filetages métriques

n/1" = nombre de filets par pouce

Mod = pas au module

B = Broche

Z1 = premier axe intermédiaire

Z2 = deuxième axe intermédiaire

Z3 = troisième axe intermédiaire

L = pignon de la vis mère

D = douille (entretoise)

8 CHOIX DE LA VITESSE DE BROCHE

Matière ∅ en mm	R A P I D E										C A R B U R E							
	5	8	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	150	180	200
Acier doux	1200	800	650	400	300	250	200	150	125	100								
Acier dur	750	450	380	280	180	150	125	95	75									
Alliages légers	3000	2000	1500	1000	800	600	500	400	300	250	220	180	170	160	140			
Bronzes	1500	1000	800	550	400	300	250	200	150	130	110	100						
Acier doux		3200	2500	1700	1300	1000	800	600	500	400	350	300	280	250	220	160	140	120
Acier dur	3000	2000	1500	1000	800	600	500	400	300	250	220	180	170	160				
Alliages légers					3000	2500	2000	1500	1200	1000	900	800	700	600	550	400	320	300
Bronzes				3000	2200	1800	1500	1100	900	800	650	580	500	450	400	300	250	220

Les valeurs ci-dessus sont en tours/minute — Nota : pour la finition, ajouter 1/3 à ces valeurs

9 CONSIGNES DE SECURITE

- 1 - Respecter les normes de sécurité prescrites localement, ateliers, écoles professionnelles, etc...
- 2 - Eviter les vêtements à manches amples, les cravates et d'une façon plus générale tout ce qui peut être entraîné par la pièce en rotation.
- 3 - Porter des lunettes de protection.
- 4 - Ne jamais monter, démonter ou régler un outil quand la machine tourne.
- 5 - Ne jamais quitter la machine sans l'avoir arrêtée.
- 6 - Ne jamais prendre de cote sur une pièce qui est en rotation.
- 7 - Utiliser un crochet ou une raclette pour dégager les copeaux.
- 8 - **IMPORTANT** : ne pas oublier de retirer la clé du mandrin, même lorsque la machine est arrêtée.

COURROIE DU MOTEUR

La tension de la courroie doit être vérifiée périodiquement.

Pour retendre la courroie d'entraînement, il faut :

- 1 - Déposer le carter de protection du moteur en déposant les 4 vis de fixation A (voir fig. 17). Soulever le carter verticalement pour le dégager complètement en prenant soin de ne pas abîmer les connexions électriques du moteur.
- 2 - Desserrer les 4 vis de fixation du moteur sur la platine. Tendre la courroie à l'aide de la vis T en vissant dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse pour la détendre si nécessaire (fig. 18).
- 3 - Après avoir réglé la tension de la courroie, resserrer les 4 vis B de fixation du moteur sur la platine.
- 4 - Reposer le carter de protection du moteur.

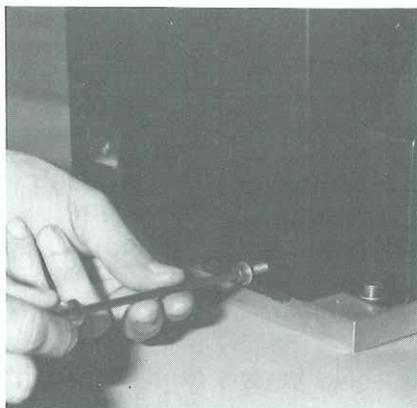


Fig. 17

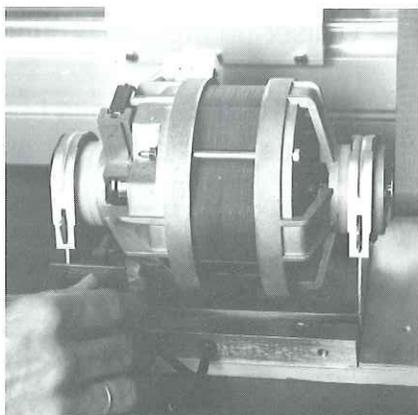


Fig. 18

Remplacement de la courroie du moteur

- 1 - Déposer le carter moteur (voir chapitre 10, paragraphe 1 et 2).
- 2 - Déposer le carter principal en retirant les cinq vis de fixation V (voir fig. 8, page 9), déconnecter le circuit de commande en débranchant la prise spéciale (fig. 7, page 9).

- 3 - Basculer la lyre vers le bas après déblocage de l'écrou à oreilles (a).
- 4 - Déposer le pignon 70 dents du réducteur.
Pour cela, démonter le circlips $\varnothing 15$ qui solidarise le pignon sur son axe. Prendre soins de ne pas perdre la clavette $\square 5$ d'entraînement du pignon sur son axe.
- 5 - L'accès étant ainsi dégagé, changer la courroie.
- 6 - Pour le remontage :
 - a) reposer le pignon 70 dents en s'assurant que la clavette $\square 5$ d'entraînement soit bien en place et que le circlips $\varnothing 15$ soit bien positionné dans sa gorge,
 - b) remettre la lyre en contact (fig. 15, page 19),
 - c) reposer le carter principal,
 - d) régler la tension de la courroie (voir 2-3, page 24),
 - e) reposer le carter de protection du moteur.

GRAISSAGE

Broche : Les roulements combinés à billes et aiguilles de la broche, très largement dimensionnés, sont normalement graissés pour assurer 1 000 heures de marche, dans des conditions normales d'utilisation du tour.

Au-delà de ce temps, un graissage peut être effectué.

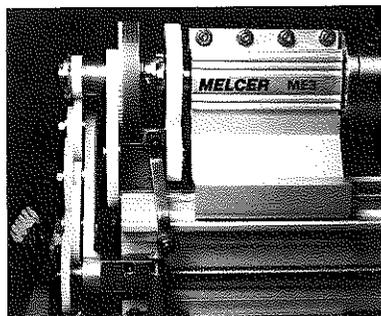
Pour cela, retirer le capot clipsé sur la poupée fixe pour accéder au graisseur (voir fig. 3 page 6).

Utiliser de la graisse LOCTITE GR 120 ou similaire

Important - Ne pas mettre plus de 10 grammes de graisse, pour éviter tout échauffement de la broche.

Vis mère : Elle ne nécessite pas d'intervention particulière. Elle doit être maintenue propre, nettoyée des copeaux qui auraient pu s'y déposer. Elle doit rester légèrement graissée.

Harnais : L'accès au harnais nécessite la dépose du carter principal. Il faut, pour ce faire retirer les vis V de fixation du carter sur la platine.



Retirer le carter en le déconnectant du circuit de commande par la prise spéciale (fig. 7, page 9).

Cette vérification n'est à effectuer qu'après 1 000 heures d'utilisation normale.

Cette vérification consiste à s'assurer de l'état de propreté des pignons, du crabot de sélection, des patins de commande du crabot et de la fourchette du crabot. Vérifier l'état d'usure des patins en bronze. S'assurer du bon coulisserment de la cage du crabot, graisser raisonnablement.

Remonter le carter principal en s'assurant du bon engagement du connecteur.

RATTRAPAGE DES JEUX DES ÉLÉMENTS COULISSANTS

Concerne les éléments suivants :

- la poupée mobile,
- le traînard,
- le chariot transversal,
- le chariot supérieur.

Le cas échéant, on peut rattraper les jeux de ces différents éléments en procédant comme suit :

- déserrer les contre-écrous latéraux,
- resserrer les vis jusqu'à suppression du jeu en s'assurant du bon coulisserment des éléments mobiles,
- maintenir les vis avec une clé et resserrer les contre-écrous.

ELECTRONIQUE

L'électronique est essentiellement constituée par un circuit imprimé recevant des composants (fig. 7, page 9). Ce circuit imprimé est déconnectable mais il ne nécessite AUCUN ENTRETIEN.

Eventuellement, en cas d'incident, si l'échange s'avérait nécessaire, procéder de la façon suivante :

- 1 - Débrancher le tour.
- 2 - Dévisser les 6 vis de la face avant du pupitre.
- 3 - Tirer le tout en avant en ayant pris soin de déconnecter la prise spéciale.
- 4 - Le cas échéant, procéder à l'échange du circuit imprimé et remonter (fig. 7, page 9).

LE TOUR NE DEMARRE PAS

- Vérifier que la source de courant est bien alimentée.
- Vérifier que le cordon d'alimentation est bien positionné dans les prises.
- Vérifier le fusible (voir photo ci-contre).
- Se reporter à la rubrique 4 de la notice page 12 et s'assurer que l'ordre de mise en marche du tour a bien été suivi.

**LE TOUR S'ARRETE EN PLEINE MARCHÉ**

- Il peut s'agir d'une surcharge due à une profondeur de coupe trop importante.
La protection thermique du moteur a été sollicitée et a coupé l'alimentation du moteur pour éviter sa détérioration (notice page 9).
- Couper l'alimentation du tour en appuyant sur le bouton MARCHE-ARRET (position ARRET).
- Positionner l'inverseur de marche AV-AR sur la position 0.
- Ramener le potentiomètre de réglage de vitesse en position mini.
- Attendre de 5 à 10 minutes que le moteur refroidisse.
- Procéder à la remise en marche du tour, en le laissant tourner quelques minutes à vide.
- Si le tour ne repart pas, vérifier le fusible.

MAUVAIS ETAT DE SURFACE DES PIECES USINEES

- Vérifier que le porte à faux de l'outil est correct (page 16 de la notice).
- Vérifier que le type d'outil est bien approprié au matériau usiné.
- Vérifier l'affûtage de l'outil, son angle de coupe.
- Vérifier que la vitesse de coupe (vitesse de broche) n'est ni trop rapide, ni trop lente. Se reporter au tableau indicatif de la notice (page 22).
- Vérifier le bon contact de la pointe de la poupée mobile dans le centrage de la pièce.

PIECE NON CYLINDRIQUE

- Si l'on vient de procéder à un changement de mors, vérifier que le montage a bien été fait suivant l'ordre numérique. Dans le cas de pièces très précises, il est conseillé l'emploi de mors doux, usinés à chaque changement de pièces.
- S'il s'agit de pièces longues, nécessitant l'emploi d'une pointe sèche ou d'une pointe tournante, la pièce peut être mal soutenue.
Vérifier que la pointe est bien en pression.
Vérifier le blocage de la poupée mobile sur le banc et le blocage du canon.
- Si le faible diamètre de la pièce nécessite l'emploi d'une lunette, vérifier la bonne portée des roulements.
- Si le défaut persiste, l'usinage du point de centre est peut-être en cause.

Le tour MELCER ME3 est normalement livré avec un équipement de base comprenant :

- un mandrin 3 mors,
- deux jeux de mors,
- une clé à mandrin,
- une clé 6 pans de 6,
- une clé 6 pans coudée de 5,
- une clé 6 pans coudée de 4,
- une pointe sèche cône CM2,
- deux fusibles 6 ampères,
- un cordon d'alimentation du tour.

Tout cet équipement de base peut être complété par d'autres éléments. Parmi les plus courants :

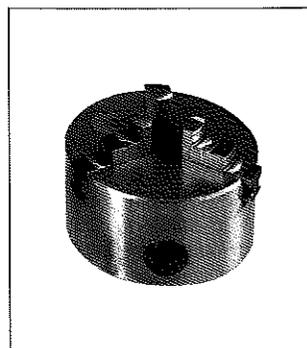
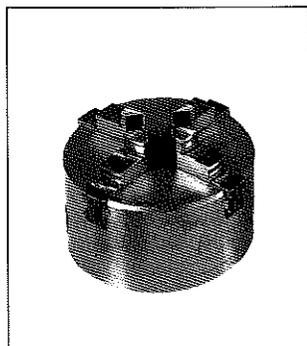
MANDRIN 4 MORS :

Le mandrin à quatre mors est nécessaire lorsqu'il s'agit de tenir des pièces non cylindriques ou irrégulières, pièces carrées, excentrées.

La fixation de ce mandrin se fait par 3 vis sur le plateau de service de la broche.

MANDRIN 3 MORS :

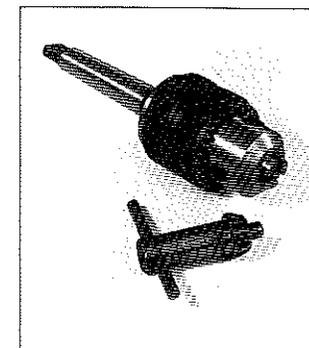
Adapté à toutes les pièces cylindriques, il assure une grande précision de cylindricité. Montage standard sur le plateau de service de la broche.



MANDRIN DE PERÇAGE

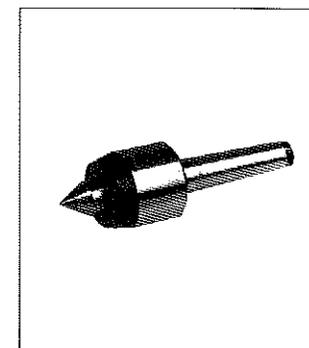
Ce mandrin est nécessaire pour les forets hélicoïdaux ou pour les forets à centrer.

Fixation par cône CM2 dans le canon de la poupée mobile.



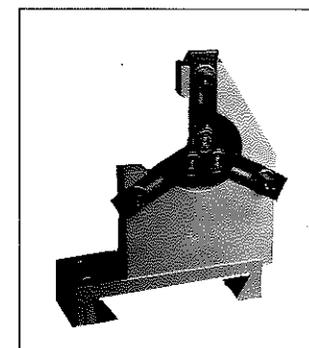
QUEUE D'EMMANCHEMENT

Cône CM2 pour le montage du mandrin de perçage.



POINTE TOURNANTE

Lorsque la pièce à tourner nécessite une vitesse de rotation importante, il y a lieu de monter sur la poupée mobile une pointe tournante. La pièce à tourner ne s'échauffe pas.



LUNETTE FIXE

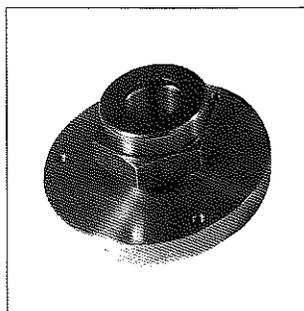
CAPACITE : de 3 mm
jusqu'à 50 mm

Indispensable pour le tournage des pièces longues, ou dans les cas où la poupée mobile ne peut pas être utilisée. Cas des alésages des pièces longues ou minces.

PLATEAU PORTE-PINCES

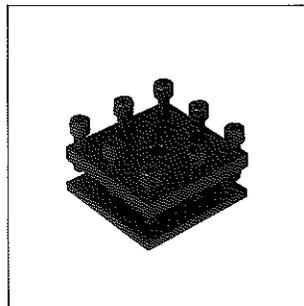
Se monte sur le plateau de service de la broche pour recevoir des pinces de serrage.

L'avantage des pinces consiste en l'obtention d'une grande précision, d'un serrage rapide et de l'absence de marque sur la pièce à tourner.



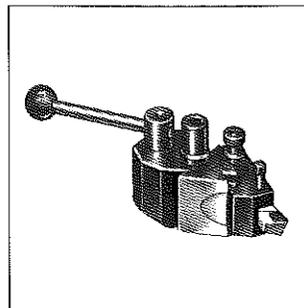
TOURELLE CARREE

Cette tourelle se monte sur le chariot supérieur. Elle peut recevoir jusqu'à 4 outils, et peut pivoter de telle manière que l'outil se présente sous l'angle optimal pour obtenir le meilleur état de surface possible.



TOURELLE PORTE-OUTILS

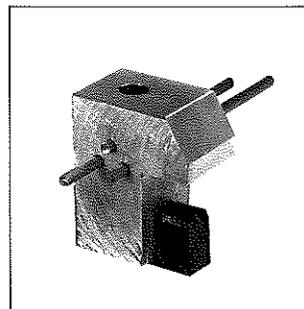
Cette tourelle comprend un bloc central permettant le changement instantané des porte-outils sur lesquels auront été préalablement montés et réglés les outils nécessaires.



BUTEE MOBILE

Limite la course du traînard. Utile lorsqu'on usine plusieurs pièces de même dimension, pour limiter la course d'un traînard au même point. Utile également pour éviter que l'outil vienne en contact avec le mandrin.

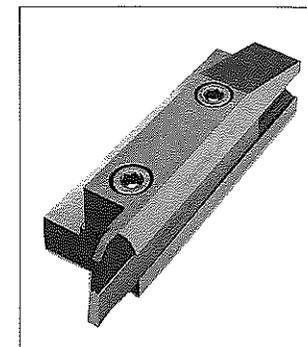
SECURITE.



PORTE-OUTIL "PANTHERA"

Utilisé lorsque l'on doit effectuer des tronçonnages ou des saignées profondes, il reçoit des lames en acier rapide surcarbure qui sont maintenues par un guidage angulaire haut et bas, dans lequel elle coulisse. Sortir la lame de la longueur strictement nécessaire afin d'éviter au maximum le porte à faux.

Ce porte-outil peut également recevoir des lames "circlips" utilisées pour l'usinage des gorges extérieures.

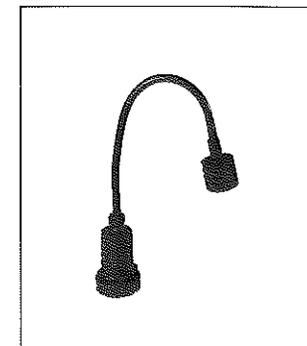


LAMPE HALOGENE

Eclairage très efficace, facilement orientable sur la pièce à tourner.

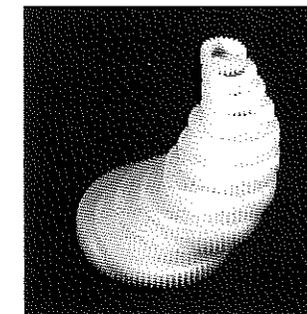
Adaptable en poste fixe sur le tour, ou sur le traînard en suivi d'usinage.

Elle est munie d'un pied magnétique.

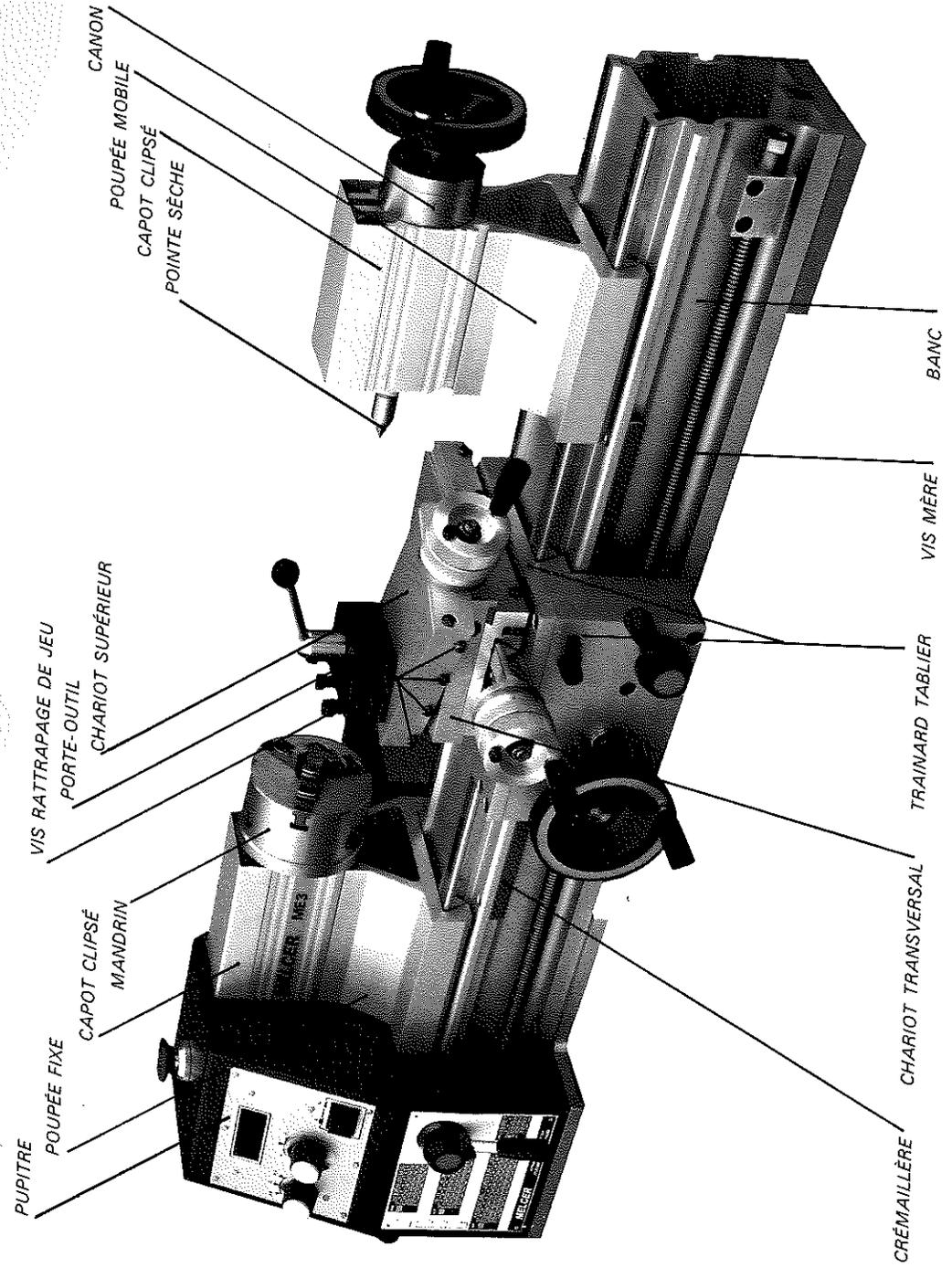


SERIE D'ENGRENAGES POUR FILETAGES

Cet ensemble d'engrenages interchangeables permet l'exécution des filetages métriques de 0,4 à 3 mm, des filetages en pouces de 10/1" à 44/1" et des modules de 0,2 à 0,7.



A	- Affichage de la vitesse	10
	- Anomalies de fonctionnement	28
	- Arrêt d'urgence	11
B	- Banc	5
	- Blocage du traînard	7
	- Broche	6
	- Butée mobile	32
C	- Changement des pignons de lyre	18 - 19
	- Carter de protection	24
	- Chariot transversal	8
	- Chariot supérieur	8
	- Chariotage automatique	9 - 18
	- Choix de la vitesse de broche	22
	- Conseils d'utilisation	16
	- Consignes de sécurité	23
E	- Électronique (circuit)	27
	- Encombrement général	4
	- Équipements complémentaires	30
	- Entretien courant	24
	- État de surface des pièces	29
	- Engrenages pour filetages	33
F	- Filetages	10 - 20
	- Fusibles	28
G	- Graissage	25
H	- Harnais réducteur	26
I	- Installation du tour	12
L	- Lunette fixe	31
M	- Mandrin	16 - 17 - 30
	- Mandrin de perçage	31
	- Mise en marche	13
	- Mise en service	12
	- Moteur	8
O	- Organes de commande	14
P	- Plateau porte-pince	32
	- Pointe tournante	31
	- Protection mandrin	6
	- Protection thermique	9 - 28
	- Porte-outil "PANTHERA"	33
	- Positionnement des pièces	32
	- Poupée mobile	6
	- Poupée fixe	6
	- Pupitre de commande	10
R	- Réglage de la tension de courroie	24
	- Remplacement de la courroie	24
	- Rattrapage des jeux	26
	- Roulements de broche	25
T	- Tableaux des filetages	21
	- Tourelle carrée porte-outils	32
	- Tournage	18
	- Traînard	7
V	- Variateur de vitesse	5
	- Vis mère	25
	- Vitesse de coupe	22





MACHINE-OUTILS *MELCER*
S.A. FOUQUET - "LE PANORAMA" - R.N. 19 - FRANCE
B.P. 32 - 77170 BRIE-COMTE-ROBERT - Tél. (1) 64.05.00.16
Télex : 691480 F - Téléfax : (1) 64.05.13.00

DISTRIBUÉ PAR :