

TOUR UNIVERSEL DE PRÉCISION **LESTO**



INSTRUCTIONS

RÉPERTOIRE

Montage des tours LESTO	
Tour pour travail sur bois	1
Tour pour travail sur métaux	2
Entraînement	4
Chariot	4
Support fixe	6
Support	6
Soins et entretien des tours	7
Poulie à réducteur de vitesse GDO 21	8
Roues de changement de vitesse	10
Table des roues pour pas métriques	12
Table des roues pour pas anglais approximatifs	13
Table des roues pour pas anglais exacts	14
Raboteuses GDB 10 und 11	15
Scie circulaire GDC 4	18
Scie circulaire GDC 30 et 31	19
Scies GDD2, GDD2/1, GDD17, GDD17/1	21
Appareils à tourner les sphères GDE 1	25
Cisaille à tôle GDG 1	27
Meuleuses GDM 1 et 2	28
Arbre flexible GEA 4	28
Dispositif à serrage rapide GDS1 et GDS2	32

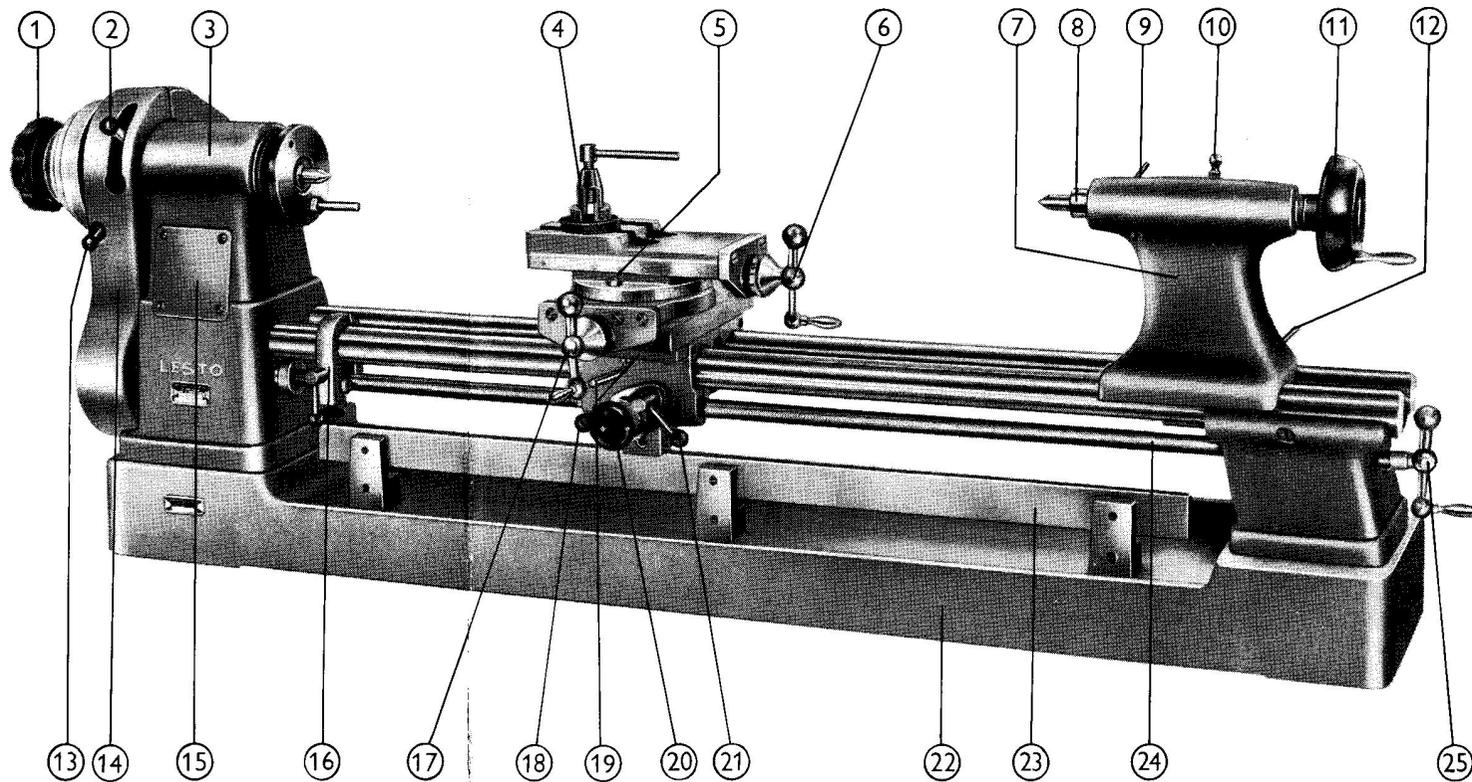


Fig. 1

- 1 Broche
- 2 Pîton d'embrayage pour vis-mère
- 3 Poupée
- 4 Porte-outils
- 5 Ecrou de fixation (de chaque côté) pour le virage du chariot longitudinal sur le chariot transversal
- 6 Avance du chariot longitudinal
- 7 Contre-poupée
- 8 Pinole de contre-poupée
- 9 Arrêt de la pinole de contre-poupée

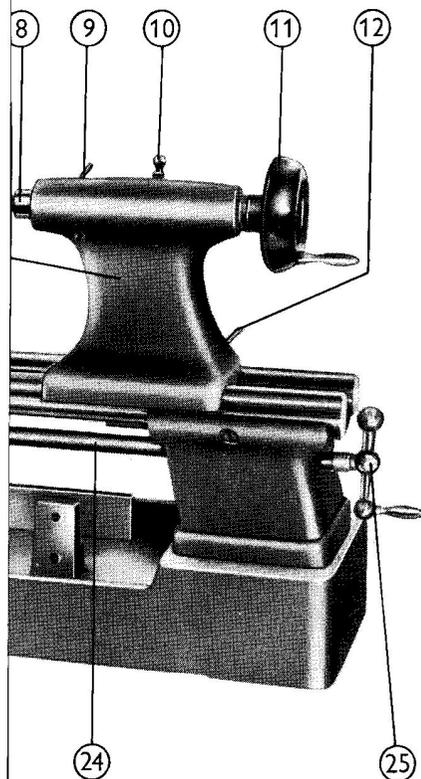
- 10 Goupille de graissage
- 11 Avance de la pinole de contre-poupée
- 12 Arrêt de la contre-poupée
- 13 Tige de division
- 14 Carcasse d'engrenage
- 15 Place réservée pour montage de commutateur
- 16 Butée mobile pour déclenchement automatique de l'avance
- 17 Avance du chariot transversal

- 18 Levier de déclenchement pour l'avance automatique
- 19 Butée avec arrêt pour la mise en parallèle du support fixe par rapport au chariot de tour
- 20 Bouton d'enclenchement pour l'avance automatique
- 21 Levier de fixation pour le chariot de tour
- 22 Socle
- 23 Support (pour les tours de mécaniciens, 650 mm d'entrepointe)
- 24 Vis-mère
- 25 Manivelle de vis-mère

RÉPERTOIRE

Montage des tours LESTO

Tour pour travail sur bois	1
Tour pour travail sur métaux	2
Entraînement	4
Chariot	4
Support fixe	6
Support	6
Soins et entretien des tours	7
Poulie à réducteur de vitesse GDO 21	8
Roues de changement de vitesse	10
Table des roues pour pas métriques	12
Table des roues pour pas anglais approximatifs	13
Table des roues pour pas anglais exacts	14
Raboteuses GDB 10 und 11	15
Scie circulaire GDC 4	18
Scie circulaire GDC 30 et 31	19
Scies GDD2, GDD2/1, GDD17, GDD17/1	21
Appareils à tourner les sphères GDE 1	25
Cisaille à tôle GDG 1	27
Meuleuses GDM 1 et 2	28
Arbre flexible GEA 4	28
Dispositif à serrage rapide GDS1 et GDS2	32



- 24 Levier de déclenchement pour l'avance automatique
- Butée avec arrêt pour la mise en parallèle du support fixe par rapport au chariot de tour
- Bouton d'enclenchement pour l'avance automatique
- 25 Levier de fixation pour le chariot de tour
- Socle
- Support (pour les tours de mécaniciens, 650 mm d'entrepointe)
- Vis-mère
- 25 Manivelle de vis-mère

Montage des tours LESTO

1. Tours pour travail sur bois

Le tour universel LESTO n'a pas de socle continu; la seule liaison entre le bâti de la poupée et le pied arrière est constituée par les deux barres de guidage, d'où nécessité absolue de fixer le tour sur une base solide, indéformable et strictement plane. Une planche de bois dur ou de contre-plaqué de 4 cm d'épaisseur, bien calée, peut suffire. Evidemment, une assise métallique offre plus de sécurité, mais n'est pas absolument indispensable.

Formule de commande du socle en fonte:

pour 400 mm d'entrepointe GDZ 511
pour 650 mm d'entrepointe GDZ 514

Pour les **tours sans socle**, les trous de fixation sont à percer selon le plan d'alésage fig. 2.

pour 400 mm d'entrepointe Y = 570 mm
pour 650 mm d'entrepointe Y = 820 mm

Dans le bois, les trous doivent avoir 11 mm de \varnothing .

Les tours **avec un socle** n'exigent que 3 trous de fixation (voir plan d'alésage pour tours à travailler les métaux, fig. 4).

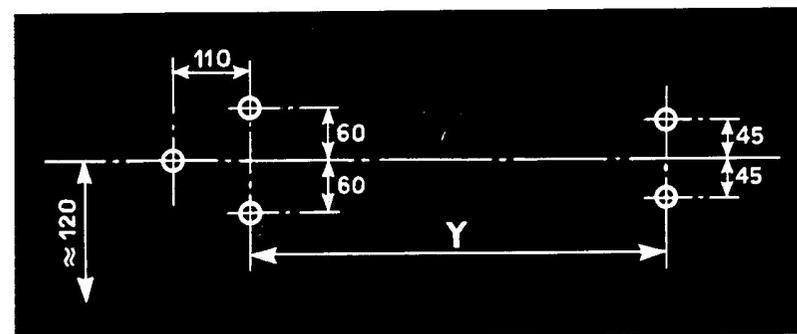


Fig. 2 Plan d'alésage pour fixation des tours à travailler le bois

Les écrous de fixation seront serrés uniformément et à fond. On s'assurera, à l'aide d'un niveau à eau, que la surface d'appui est parfaitement plane et que les pieds du tour n'ont subi aucune déviation due à un serrage unilatéral des boulons de fixation.

2. Tours pour travail sur métaux

Les tours à travailler les métaux étant livrés avec socle en fonte, il n'y a que 3 trous à percer dans le matériau d'appui. Il y a lieu de veiller, lors du placement sur l'établi, aux **trois points d'appui**, c. à d. que le socle du tour ne doit pas appuyer à plein sur le côté droit (côté poupée) mais doit reposer sur l'appui à rotule qui est livré avec le tour. (Voir dessin fig. 3) Les écrous de fixation ne doivent pas être trop serrés.

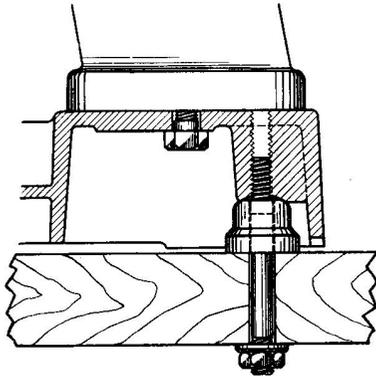


Fig. 3

Pour entrepointe de 400 mm X = 722 mm
 Pour entrepointe de 650 mm X = 972 mm

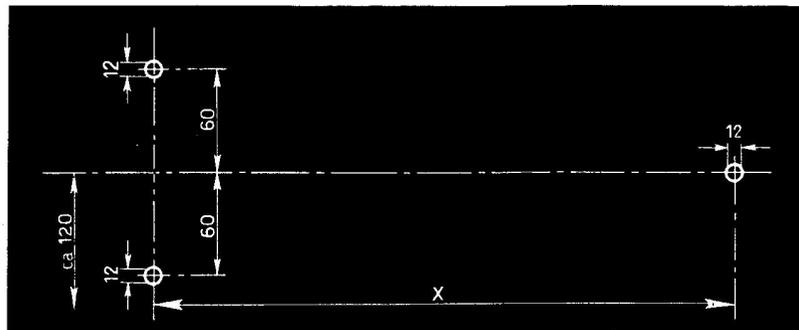
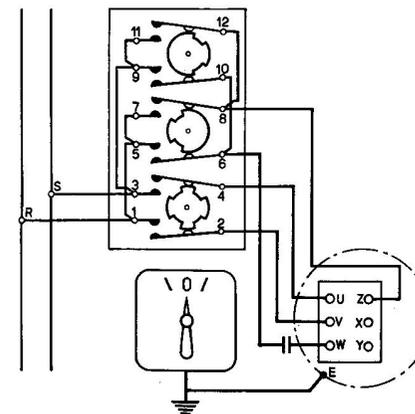


Fig. 4 Plan d'alésage pour tours à travailler les métaux

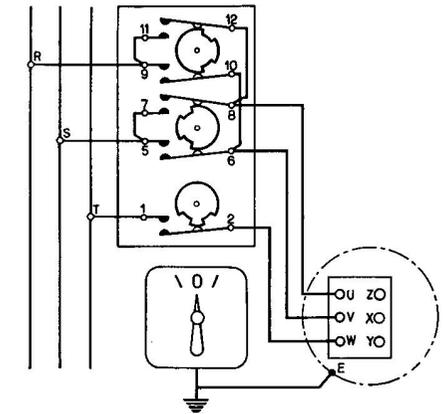
Commutations du moteur

Moteur monophasé MH 0,25

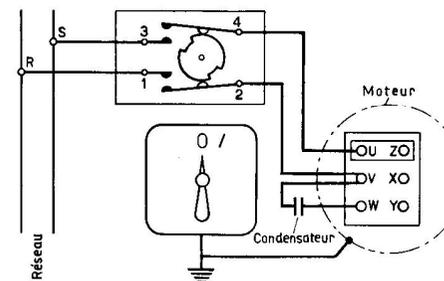


Interrupteur-inverseur de marche 560080

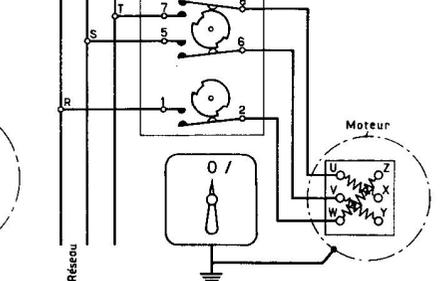
Moteur triphasé MB 0,5



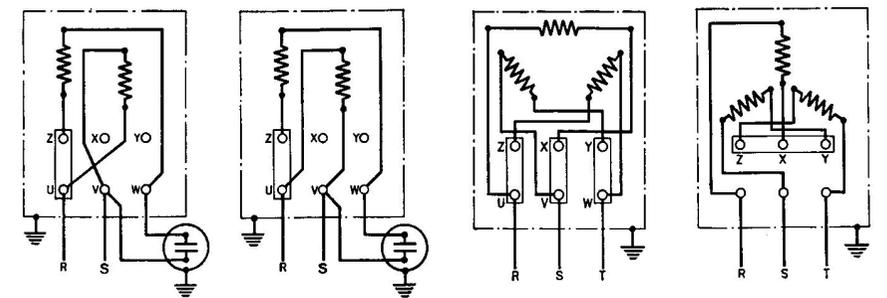
Interrupteur-inverseur de marche 560079



Enclenchement et déclenchement du moteur monophasé 560078



Enclenchement et déclenchement du moteur triphasé 560077



Rotation à gauche Rotation à droite Comm. triangulaire Δ Comm. en étoile Y

Entraînement

Le tour est actionné par un moteur électrique qui peut être fixé sur ou sous l'établi, selon disposition locale ou besoins. La distance entre moteur et tour est déterminée par la longueur de la courroie trapézoïdale utilisée. Très pratique est le montage du moteur sur un dispositif tendeur de courroie (formule de commande GDZ 508). Pour les tours avec socle, le moteur est monté, de préférence, directement derrière le tour, sur le basculeur GDZ 504.

Les courroies trapézoïdales en caoutchouc, profil 10 x 6 sont livrables en trois longueurs différentes:

Longueur 800 mm (pour tendeur basculant GDZ 503) No de commande 455997-5
(pour tendeur basculant GDZ 504) No de commande 455997-6
Longueur 850 mm (pour glissière du moteur GDZ 508) No de commande 455997-3
Longueur 1000 mm (pour poulie accessoire GDZ 043) No de commande 455997-4

Les longueurs sont calculées de telle façon que, par emploi de la courroie la plus courte avec poulie d'entraînement normale à gradins, la courroie la plus longue peut être également utilisée. Cela peut se faire sans déplacer le moteur, en ajoutant la poulie accessoire GDZ 043 (spécialement prévue pour la raboteuse).

Chariot de tour

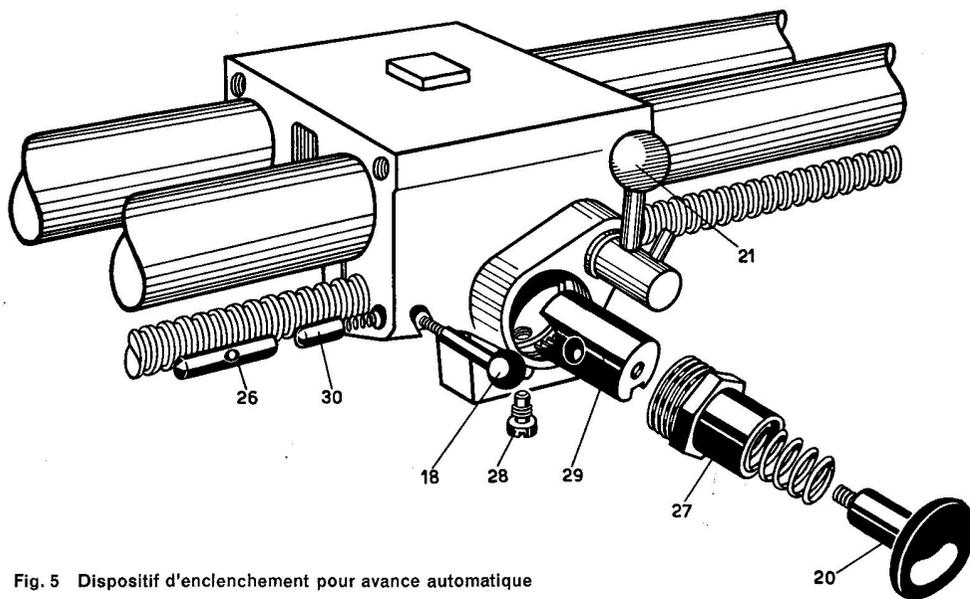


Fig. 5 Dispositif d'enclenchement pour avance automatique

Au contraire du chariot en 2 pièces du tour pour travail sur bois, le chariot du tour de mécanicien est en une seule pièce et ne peut pas être enlevé. Il est réglé à l'aide de 3 vis (vis Inbus) de façon à glisser sans jeu sur les barres. Si, à l'usage, un jeu se produisait, celui-ci peut être éliminé par simple resserrage de ces vis de réglage.

Le bouton 20 prévu au chariot du tour sert à l'enclenchement de l'avance automatique; pour le déclenchement utiliser le levier 18. En actionnant le levier 21, le chariot peut être bloqué, mais sa construction est telle que son blocage n'est possible que si l'avance automatique n'est pas enclenchée.

Avec le temps, il peut arriver que l'embrayage de l'avance automatique se fasse difficilement, par suite d'encrassement de la vis-mère, provoqué par des résidus de métaux lors du tournage de pièces en laiton, cuivre, fonte, etc. Dans ce cas, le dispositif d'enclenchement doit être démonté et nettoyé.

Le démontage du dispositif d'enclenchement et de l'avance automatique se pratique comme suit (voir fig. 5):

1. Dévisser le levier déclencheur 18
2. Sortir la goupille de déclenchement 26
3. Dévisser le bouton enclencheur 20
4. Dévisser le guidage 27 avec son ressort
5. Enlever la vis d'arrêt 28
6. A l'aide du bouton d'enclenchement 20 légèrement revissé, retirer le demi-écrou en bronze 29
7. Enlever la goupille creuse avec ressort 30 engagée sur le côté latéral du demi-écrou en bronze

Toutes les pièces sont à nettoyer dans un liquide décapant adéquat (benzine, pétrole, etc.); après nettoyage, les huiler légèrement. Le filet de la vis-mère est à nettoyer à l'aide d'une brosse (non métallique). En outre, le chariot du tour doit être débarrassé de tous les déchets de métaux.

Après nettoyage, le dispositif d'enclenchement peut être remonté, en observant l'ordre suivant:

1. Introduire le demi-écrou en bronze 29, avec rainure de guidage dirigée vers le bas, jusqu'à ce qu'il y ait contact avec la vis-mère
2. Introduire dans l'alésage latéral du chariot la goupille creuse avec son ressort 30 et ensuite la goupille de déclenchement 26
3. Visser le levier de déclenchement 18 et vérifier s'il remonte de lui-même, sans difficulté, après l'avoir abaissé.

4. Visser par dessous, la vis d'arrêt 28
5. Visser la douille-guide 27 et bouton d'enclenchement 20 avec le ressort à boudin
6. Vérifier si, en pressant le bouton d'enclenchement 20, le levier de déclenchement 18 remonte.

Support fixe

(Voir figure 1)

Pour assurer le parallélisme exact du support fixe par rapport au chariot du tour, il faut fixer la butée de la partie inférieure du support fixe. A cet effet, la butée est introduite dans la rainure en T jusqu'au bout de l'extrémité en regard de la manivelle et y est arrêtée à l'aide de la vis de serrage (vis à levier). Ensuite, le support fixe est placé sur le chariot de tour et y est bloqué à l'aide du boulon introduit dans la rainure en T de la partie inférieure du support fixe et de l'écrou six-pans de telle sorte que la butée 19 s'applique au chariot.

Pour certains travaux (alésage ou fraisage) il y a possibilité d'introduire la butée 19 depuis l'arrière.

Les deux écrous six-pans 5 de chaque côté du chariot longitudinal servent à sa fixation. Après léger desserrage de ces écrous, le chariot longitudinal peut pivoter sur son axe (tournage de cônes, etc.).

Support

(voir figure 6)

La mise en place exacte de la règle de support 4 est très importante, sans quoi le chariot se coince ou alors n'est pas convenablement soutenu.

Pour vérifier la mise en place exacte, procéder comme suit:

Faire glisser, à la main, le chariot sur les barres et s'assurer qu'il glisse constamment sur la règle-support et s'y laisse facilement manœuvrer.

Pour le réglage, desserrer les vis 1 et 2 et la règle-support peut alors être remontée ou abaissée à l'aide de la vis 3. Dès que la règle-support est en bonne position, serrer à fond les vis 1 et 2.

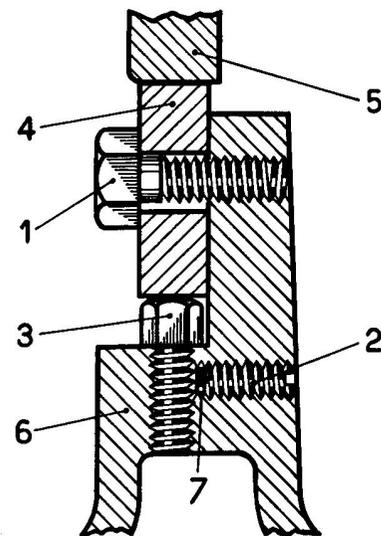


Fig. 6 Support

- 1 Vis de serrage pour la règle-support
- 2 Vis d'arrêt de la vis-support
- 3 Vis-support
- 4 Règle-support
- 5 Glissière du chariot
- 6 Socle
- 7 Rondelle en aluminium

Soins et entretien des tours

Le tour universel LESTO est une exécution de grande précision et a de ce fait, une grande précision de travail. Pour être maintenue en cours d'usage, cette précision exige un entretien conséquent du tour.

Comme pour toutes les machines de précision, la plus stricte propreté est de rigueur. Après chaque emploi du tour, il faut le débarrasser des copeaux. Les copeaux métalliques qui pourraient tomber sur les glissières du socle ou sur l'appareil accessoire, seraient partiellement incrustés dans le matériau et provoqueraient un réglage imprécis de l'appareil. D'autre part, ces mêmes copeaux causeraient des rugosités dans les gorges et des rayures aux barres de guidage. Toutes les parties en acier, les barres de guidage en particulier, sont à graisser légèrement et à garantir de l'humidité, des acides, etc. pour prévenir toute corrosion. Les paliers à roulements de la poupée ont une réserve de graisse qui est à renouveler toutefois après 2000 heures de service, en tous cas au moins tous les 2 ans. Pour ce faire, enlever les cages de roulements, les nettoyer convenablement à la benzine, puis les repourvoir d'une bonne graisse pour roulements à billes et les remettre en place, tout en veillant à ce que le palier graissé ne vienne pas en contact avec la poussière.

Les roulements à billes du moteur sont pourvus d'une réserve de graisse à renouveler après 5000 heures de travail environ ou à l'occasion de la révision générale du moteur par des gens du métier.

Poulie à réducteur de vitesse GDO 21

A. Montage et réglage

1. Engager l'arbre d'entraînement 1 dans l'arbre du moteur et l'y fixer par les deux vis 2.
2. Glisser la poulie à réducteur de vitesse sur l'arbre 1 de telle façon que le repère 3 (avec indication «haut») soit dirigé vers le haut. Cette position est importante pour la circulation normale de l'huile dans l'engrenage.
3. Fixer la bride 4 au palier du moteur, à l'aide des 3 vis à six pans intérieurs 5.

- 1 Arbre entraîneur
- 2 Vis
- 3 Repère de réglage
- 4 Bride
- 5 Vis de fixation à six pans intérieurs
- 6 Cliquet d'enclenchement
- 7 Vis d'obturation
- 8 Clé pour les vis de fixation

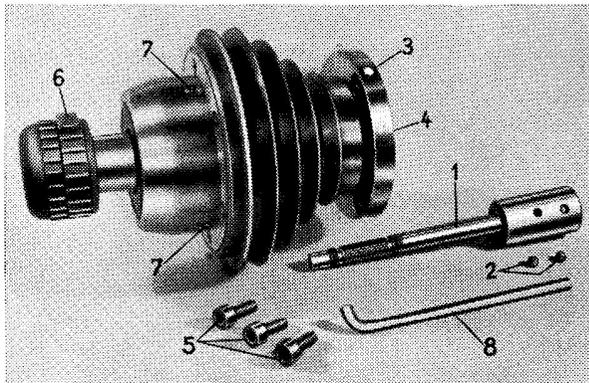


Fig. 7

Avant de serrer à fond ces trois vis, s'assurer au préalable du bon fonctionnement du dispositif d'enclenchement. Le cliquet 6 doit engager régulièrement aussi bien par engrenage enclenché (cliquet enfoncé) que par engrenage déclenché (cliquet sorti) c. à d. que le cliquet doit émerger quelque peu de la poignée. Si tel n'est pas le cas, déplacer alors l'arbre 1 sur l'arbre du moteur jusqu'à ce que la bonne position ait été trouvée.

B. Fonctionnement

Lorsque la poignée est déclenchée, l'arbre du moteur est alors en prise directe avec la poulie à réducteur de vitesse. Pour enclencher le réducteur de vitesse, enfoncer le cliquet 6 et rapprocher la poignée jusqu'à la butée contre l'engrenage; le cliquet doit de nouveau enclencher. A l'embrayage il se peut que, dans la carcasse, les dents butent dent contre dent. Dans ce cas virer quelque peu la poulie à gradins pour que les dents enclenchent.

Les deux rapports d'accouplement du démultiplicateur sont 1 : 1 resp. 16 : 1. Il en résulte que tous les régimes nécessaires aux nombreuses possibilités d'emploi du tour universel de précision LESTO peuvent être appliqués.

Pour un moteur d'entraînement de 1400 t/min. et l'emploi de la poulie à gradin normale, on obtient les régimes ci-après:

Gradin de la poulie	1:1	16:1
I	2630 t/min.	160 t/min.
II	1820 t/min.	110 t/min.
III	1080 t/min.	65 t/min.
IV	750 t/min.	45 t/min.

Puissance reportée:

½ CV par 1400 t/min. sans démultiplication
50 cmkg. avec démultiplication

C. Graissage

Les poulies à réducteur de vitesse sont livrées sans huile, il est donc nécessaire de les remplir d'huile avant leur utilisation.

Renouveler le graissage après les premières 50 heures de travail, ensuite après chaque tranche de 200 heures, mais au moins une fois tous les 6 mois.

Comme lubrifiant, n'employer qu'une huile à machine fluide. Point d'inflammation pas en dessous de 150°, point de coagulation à environ 20°, sans acide, viscosité par 20° pas au-dessus de 25°E, par 50° 2,5 jusqu'à 3,5°E (par ex. huile SCINTILLA M2.)

Pour le graissage, enlever les deux vis 7 et vidanger l'huile sale. Rincer l'engrenage à la benzine ou au benzol en veillant à ce que le décapant utilisé soit totalement vidangé.

Virer alors l'engrenage de façon à diriger perpendiculairement une des ouvertures vers le haut et remplir d'huile fraîche. Le niveau exact d'huile dans l'engrenage est atteint lorsque l'huile s'écoule par l'ouverture latérale. Volume d'huile nécessaire: environ 20 cm³.

Fermer soigneusement les deux ouvertures après le remplissage.

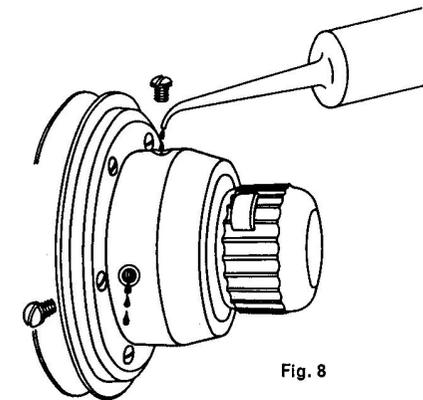


Fig. 8

Roues de changement de vitesse

Le jeu complet de roues de changement de vitesse se compose de chacune des roues avec dentures suivantes:

24	30	40	48	50	55	60	63	64
70	72	75	80	90	96	100	120	

Les diverses tailles de filets s'obtiennent par combinaison des roues selon les données des tables pages 12 et 13. Le pas de vis-mère est de 2 mm; le pas de tous les filets métriques sera donc exact, tandis qu'il ne le sera qu'approximativement dans la taille de filets anglais, la division en pouce ne donnant pas de fraction entière de la division en mm. Quand l'exactitude obtenue par le jeu de roues-standard est insuffisante, on peut y remédier à l'aide d'une roue accessoire à 127 dents, voir page 14.

Le calcul de l'avance en mm par tour de la vis-mère s'effectue par application des 3 formules indiquées ci-dessous et ce par combinaison de roue, selon

$$\text{Fig. 9: } h = \frac{40 \times B \times D \times 2}{A \times C \times E} \text{ mm}$$

$$\text{Fig. 10: } h = \frac{40 \times G \times J \times 2}{F \times H \times L} \text{ mm}$$

$$\text{Fig. 11: } h = \frac{40 \times N \times R \times 2}{M \times P \times S} \text{ mm}$$

dans lesquelles les lettres sont à remplacer par le nombre de dents des roues correspondantes. Les roues intermédiaires K de la fig. 10 et O de la fig. 11 ne jouent aucun rôle dans le calcul de la taille. Pour l'avance automatique au tournage, on applique les pas de 0,05, 0,1 et 0,2 mm par tour.

Ainsi qu'il ressort des figures 9, 10 et 11, il y a 3 combinaisons possibles. Suivant que les roues dentées se trouvent devant ou derrière, sur le tourillon, il faudra, là où il n'y aura qu'une seule roue, placer une douille d'écartement. Les tourillons sont à déplacer, suivant le nombre et la grandeur des pignons nécessaires en basculant le harnais après desserrage de l'écrou 5 tout en veillant à ce que les roues puissent tourner librement.

Le flanc des dents doit avoir un jeu (0,05 jusqu'à 0,1 maximum). Les vis des tourillons sont à serrer à fond. La combinaison de roues selon fig. 9 nécessite deux tourillons et celles selon fig. 10 et 11 en exigent trois. Pour la mise en place ou l'enlèvement des tourillons sur le harnais, un trou correspondant au diamètre total de la tige du tourillon a été pratiqué à l'extrémité de la glissière.

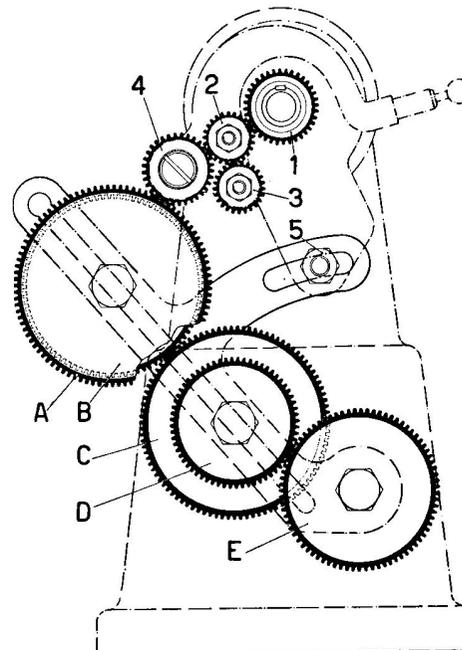


Fig. 9

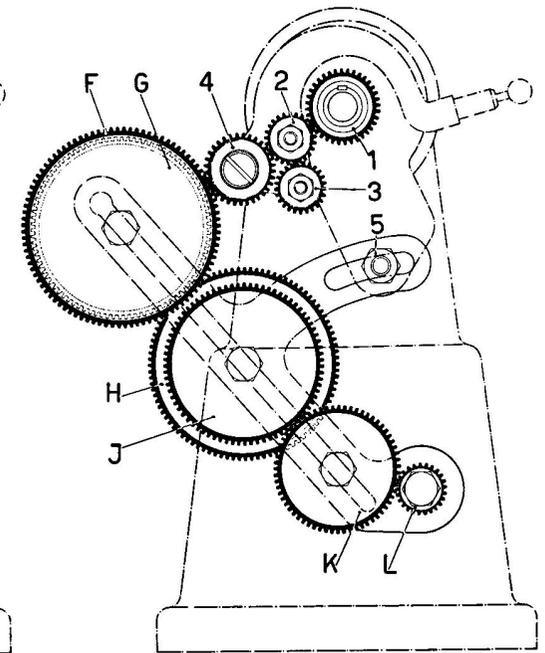


Fig. 10

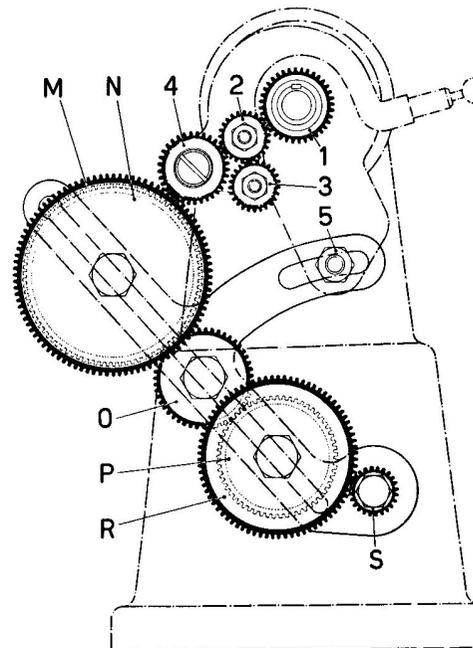


Fig. 11

Légende des fig. 9, 10 et 11 et des tables, pages 12 et 13

- 1 Roue dentée d'entraînement de la poupée (40 dents)
- 2 } Roues de l'engrenage
- 3 } d'embrayage
- 4 }
- 5 Ecrou de fixation du harnais
- A à S Roues de changement de vitesse
- h Taille des pas en mm.
- U Nombre de tours par 1" anglais

Table des pas métriques

Avance h en mm/tour	A	B	C	D	E	Avance h en mm/tour	F	G	H	J	K	L
0,05	96	30	100	24	120	1,75	80	70	100	75	50	30
0,10	80	30	100	40	120	2	100	90	96	80	60	30
0,20	80	72	90	30	120	2,50	80	72	90	75	60	24
0,25	80	50	100	60	120							
0,35	80	60	100	70	120							
0,40	80	64	100	75	120	Avance h en mm/tour	M	N	O	P	R	S
0,50	100	90	96	80	120	3	120	96	50	80	90	24
0,60	100	90	96	64	80	4	100	90	50	60	80	24
0,70	80	70	120	90	75	5	96	90	60	50	80	24
0,75	96	75	100	72	60	6	100	90	75	30	60	24
0,80	75	60	100	80	64	7	100	90	75	30	70	24
1	90	75	96	72	50	8	100	90	75	30	80	24
1,25	96	90	120	100	50							
1,50	100	90	96	80	40							

Table des pas anglais

U	h	A	B	C	D	E	-	U	h	M	N	O	P	R	S
100	0,254	100	80	63	30	120		48	0,529	100	50	75	63	80	96
4,5	5,644		120	36**	127*	50		40	0,635	80	50	60	63	72	90
U	h	F	G	H	J	K	L	36	0,705	60	50	48	63	80	120
								32	0,794	100	50	75	63	80	64
80	0,317	63	50	80	40	75	100	30	0,847	100	50	90	63	80	60
72	0,353	63	50	72	40	75	100	24	1,058	100	50	90	63	80	48
64	0,397	64	50	63	40	75	100	22	1,155	72	40	70	63	90	55
56	0,453	48	30	63	40	90	70	12	2,117	96	48	90	63	80	24
44	0,577	55	50	63	40	75	80	10	2,540	100	80	50	63	75	30
28	0,907	70	60	63	40	75	48	9	2,825	90	60	55	63	80	24
26	0,977	60	55	90	48	75	40	8	3,175	96	72	50	63	80	24
20	1,270	64	48	63	40	90	30	7	3,629	70	60	75	63	80	24
18	1,411	96	80	63	40	70	30	6	4,233	48	40	70	63	96	24
16	1,587	96	90	63	40	70	30	5	5,080	63	40	100	30	72	24
14	1,814	70	60	63	40	75	24	4	6,350	63	40	100	30	90	24
11	2,309	55	48	63	50	75	24								

Taille de filets anglais exacts à l'aide de la roue de changement de vitesse à 127 dents.

Lorsque, par emploi du jeu de roues normales, l'exactitude du pas pour filets anglais est insuffisante, on y remédie à l'aide d'un pignon accessoire à 127 dents, livré sur commande spéciale. Les pignons sont à combiner, selon fig. 12. Le pas se calcule suivant la formule

$$h = \frac{40 \times D \times 2}{C \times E}$$

La roue A, n'étant qu'intermédiaire, ne joue aucun rôle dans le calcul.

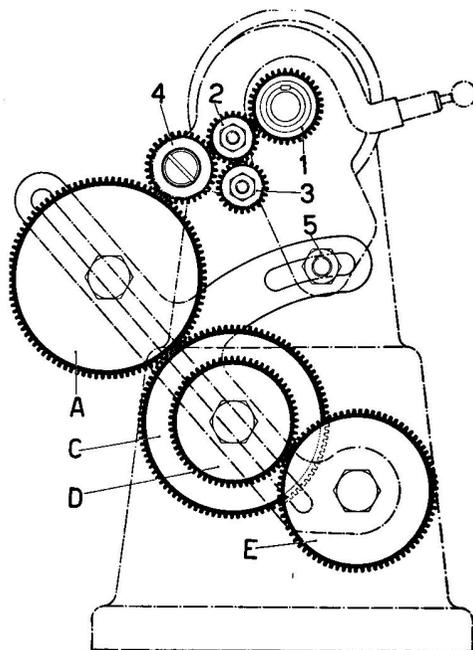


Fig. 12 Légende voir page 13

Table pour filets anglais précis

U	h "angl.	h mm	A	C	D	E
24	3/16 "	1,058	96	120	127	80
20	1/4 "	1,270	96	100	127	80
18	5/16 "	1,411	96	90	127	80
16	3/8 "	1,588	96	64	127	100
14	7/16 "	1,814	90	70	127	80
12	1/2 "	2,117	100	60	127	80
11	5/8 "	2,309	100	55	127	80
10	3/4 "	2,540	100	50	127	80
9	7/8 "	2,822	100	50	127	72

Entretien

Avant chaque mise en route, les tourillons, les pignons et la vis-mère sont à graisser. Pour le graissage des paliers de la vis-mère, la poupée est munie de deux graisseurs et le pied d'un seul. Verser après chaque 100ème heure d'emploi env. 2 à 3 gouttes d'huile à machine dans ces graisseurs.

Raboteuses types GDB 10 et 11

IMPORTANT! Les deux lames de la raboteuse sont mises au point exactement et impeccablement affûtées. Pour les conserver en bon état le plus longtemps possible, ne jamais déposer le porte-lames sans le protéger. L'emballage en carton ondulé constitue une bonne protection qui ne doit être enlevée qu'après fixation de la raboteuse à la poupée. Le remettre à nouveau avant d'enlever la raboteuse. En procédant ainsi, tant les lames que les mains sont protégées.

Montage

Visser tout d'abord l'arbre sur le filetage de la poupée (broche sortie). Le serrage à la main suffit amplement. La contre-poupée enlevée, pousser le chariot à droite, et fixer la table de rabotage sur les barres de guidage de façon que le chariot se trouve entre les pieds de la table; puis glisser celle-ci, par dessus le porte-lames, sur les barres de guidage vers la poupée jusqu'à ce que le porte-lames soit au milieu de la table et fixer cette table à l'aide de l'écrou à branches.

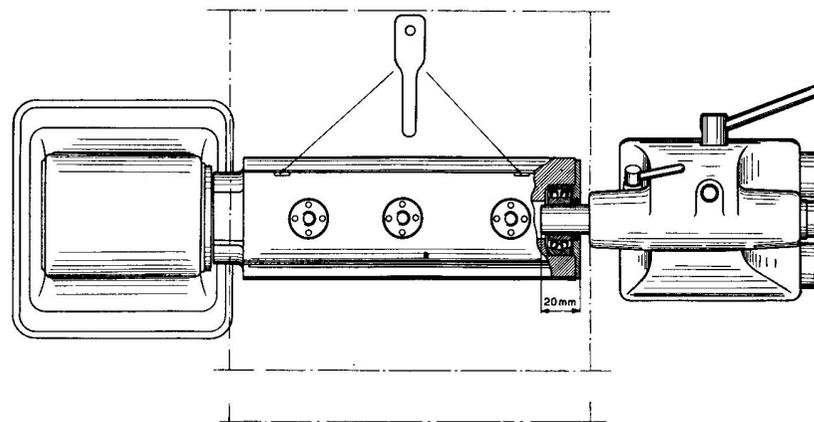


Fig. 13 Fixation de l'arbre porte-lames

La contre-poupée est alors remise en place et glissée vers le porte-lames de façon que la pinole (pointe enlevée) ait pénétré d'environ 20 mm dans l'arbre du porte-lames. De ce fait, elle est engagée dans le roulement à billes et forme ainsi le second palier (voir fig. 13). **Le porte-lames ne doit jamais être actionné avant que la pinole n'ait été introduite!** Lors de la mise en marche par moteur réversible, veiller au sens de marche. La pinole ne doit pas être engagée trop profondément dans l'arbre porte-lames, pour ne pas frotter le fond de l'alésage. Contre-poupée et pinole sont à bloquer. Pour le rabotage, le régime doit atteindre 4000 t/min, mais ne doit pas dépasser 5000 t/min. Ce régime élevé ne peut pas être obtenu par la poulie à gradins du tour – exécution standard –. La poulie du moteur doit alors être encore pourvue d'une poulie accessoire pour obtenir le rapport exact d'accouplement entre moteur et tour.

Symbole de commande pour la poulie accessoire: GDZ 043

La poulie accessoire ne trouve emploi que si la poulie du moteur, ainsi que celle du tour présentent un \varnothing maximum de 110 mm. Si tel n'est pas le cas, les poulies à gradins sont à changer.

Pour ne pas avoir à déplacer le moteur, par emploi de la poulie accessoire, nous livrons sur demande, outre la courroie trapézoïdale de 850 mm de longueur, une autre de 1000 mm de longueur, correspondant à la distance normale du moteur.

Symbole de commande de la courroie trapézoïdale: 455997-4

Affûtage, montage et mise au point de la raboteuse

La condition primordiale pour un travail irréprochable de la raboteuse est le réglage exact des lames. Pour le réaffûtage, les lames doivent être enlevées du porte-lames. Pour ce faire, à l'aide de la clé spéciale livrée avec l'appareil, desserrer les 6 écrous cylindriques, mais seulement de façon à permettre le passage des lames par dessus les deux butées latérales. Éviter autant que possible d'enlever ces vis, pour prévenir tout échange. En effet, chaque lame est équilibrée exactement pour garantir une marche tranquille. Par interversion des écrous ou même de la plaque de serrage, l'équilibre serait rompu et la marche régulière ne serait pas assurée. C'est aussi pour ce même motif que les deux lames doivent toujours être affûtées en même temps et pareillement.

Après leur affûtage, les lames seront remises à la même place d'où elles ont été enlevées. **ATTENTION!** Ne pas les faire trop dépasser pour qu'elles ne frottent pas la table. Pour contrôler, faire tourner lentement l'arbre porte-lames un tour à contre-sens. En serrant légèrement les deux écrous latéraux, les lames seront suffisamment maintenues en position, sans risque de se déplacer d'elles-mêmes. L'écrou de serrage du milieu restera desserré. Le protège-mains sera rabattu et fixé par un clou passé dans le trou ménagé à cet effet, la butée enlevée et la partie avant mobile de la table amenée dans sa position la plus haute.

Le porte-lames sera viré jusqu'à ce que la lame atteigne son point culminant avec le tranchant (fig. 14), puis, à l'aide d'un morceau de bois dur, lisse, la lame sera re-roulée jusqu'à la hauteur de la table. Les deux écrous latéraux seront alors serrés plus fortement. Le contrôle de la position des lames se pratique comme suit:

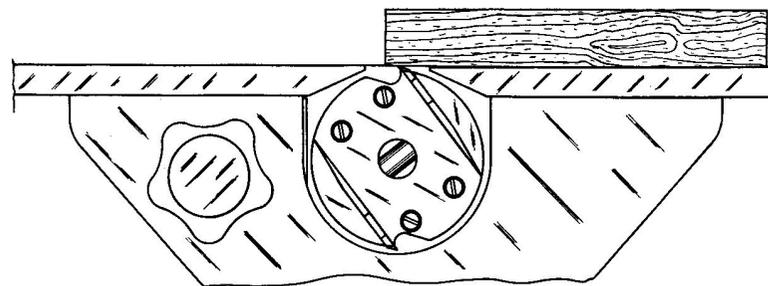


Fig. 14 Réglage des lames

La partie mobile de la table sera amenée à l'épaisseur maximum de rabotage et, sur la table fixe, on placera une règle bien plane de telle façon qu'elle effleure de justesse la lame. En virant le porte-lames, les lames doivent toucher légèrement la règle et la faire avancer d'environ 1 mm. Les lames doivent être au même niveau sur toute la largeur de la table. Si elles sont trop basses, elles peuvent être poussées en avant à l'aide de la tige livrée avec chaque raboteuse. Dans ce but, il a été prévu deux encoches dans chacune des deux plaques de serrage.

Si le réglage est parfait, les 6 écrous seront serrés à fond et ce, alternativement pour éviter que, par fort serrage unilatéral, les boulons du côté opposé sortent trop. Par sécurité, répéter la vérification du réglage, après serrage des écrous.

L'épaisseur du rabotage sera réglé par le haussement ou l'abaissement de la demi-table avant: à cet effet, desserrer l'écrou à 4 branches et à l'aide du levier à gauche fixer la hauteur de la table. L'échelle graduée est à côté de l'écrou à 4 branches. Champ maximum de réglage: 3 mm. La demi-table arrière fixe ne doit être en aucun cas enlevée, car sa position par rapport au porte-lames en serait modifiée.

Scie circulaire GDC 4

En premier lieu fixer le tasseau avec la broche à la poupée et ensuite fixer la lame sur le tasseau, entre les deux rondelles: veiller à la bonne position des dents (avant dirigé vers le bas) puis bloquer à fond l'écrou.

Le chariot est alors poussé à droite; pour éviter d'être gêné, enlever la contre-poupée et sortir l'appui-main de son support. Insérer la pièce de réglage livrée avec chaque appareil, dans la rainure en T des supports de l'appui-main, de façon à ce que sa dent soit dans le sens de la vis de serrage. La table est glissée dans le guidage du support et la pièce de réglage rapprochée jusqu'à ce que sa dent enclenche dans la rainure de la tige de la table; sur ce, la tige sera bloquée dans le support de façon telle que son extrémité sorte d'environ 5 mm au-dessus de la pièce de réglage. Le support équipé de la table est installé sur le chariot, boulon introduit dans la rainure en T jusqu'à ce que la pièce de réglage vienne buter sur la surface antérieure du chariot. Le support est dirigé de biais vers la droite et l'arête latérale de la table est exactement perpendiculaire à l'axe du tour. Maintenant le chariot peut être manœuvré vers la gauche (pièce de réglage toujours bien appuyée contre le chariot) jusqu'à ce que la fente de la table soit exactement au-dessus de la lame, sur quoi la table est abaissée à la hauteur voulue pour le travail à exécuter.

ATTENTION! La table ne doit pas entrer en contact avec la poupée.

Après desserrage de la vis à clé, la cale d'écartement de la voie de coupe sera amenée jusqu'à 2 à 3 mm de la lame et la vis bloquée à fond. Le capot protecteur sera rabattu sur la lame de façon à dépasser de 5 mm le point où la lame sort de la table et, durant le travail, abaissé le plus possible sur la pièce à travailler. La vis à clé du capot ne doit pas être serrée à fond, ce capot devant pouvoir être relevé et abaissé pendant le travail. Avant de mettre la scie en marche, s'assurer qu'elle ne frotte nulle part, en la virant à la main.

Si l'installation est équipée d'un moteur à double sens de rotation, veiller au moment d'enclenchement, de choisir le sens de rotation exact.

Scie circulaire GDC 30 et 31

Cette scie a un pied s'adaptant aux barres de guidage. Pour les tours sans vis-mère le chariot doit être enlevé, pour ceux avec vis-mère, le chariot sera poussé à fond à droite.

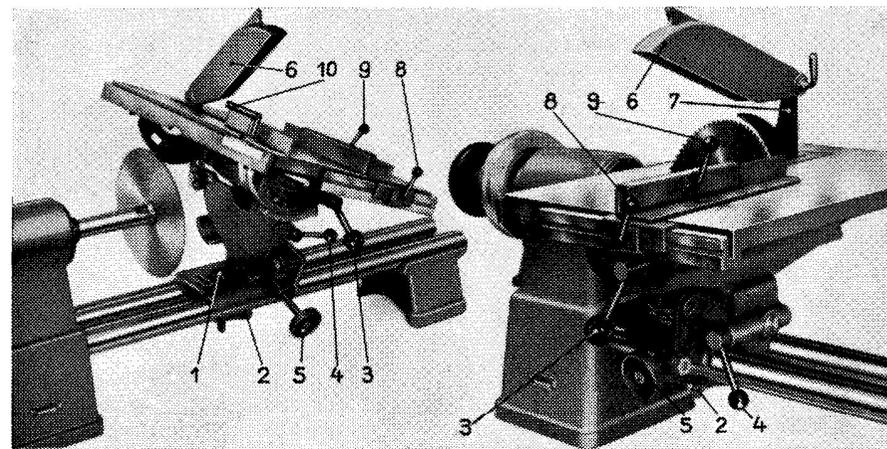


Fig. 15 Montage de la scie

Fig. 16 Scie en position de travail

- | | |
|---|--|
| 1 Ecrou de fixation | 6 Capot protecteur |
| 2 Ecrou à 4 pales | 7 Cale d'écartement |
| 3 Levier de serrage pour position oblique | 8 Levier de serrage pour guidage parallèle |
| 4 Levier de serrage pour réglage en hauteur | 9 Levier de serrage de règle d'appui |
| 5 Vis de réglage pour la hauteur | 10 Levier de serrage d'équerre à biaiser |

Montage

1. Monter la scie sur son tasseau et introduire celui-ci dans la poupée où il y sera arrêté à l'aide de la broche.
2. Placer la table à scier sur la barre à droite de la scie (fig. 15) monter l'écrou de fixation 1 avec pièce de serrage et rondelle resp. douille, visser l'écrou à quatre branches 2 du tour mais sans le bloquer.
3. Desserrer la vis de serrage 3 et incliner la table de 20°.
4. Desserrer la vis de serrage 4 et soulever la table en tournant la vis de réglage 5 jusqu'à ce que le capot de protection 6 appuie sur la partie boisée de la table.
5. Déplacer la table de travail vers la gauche de façon à mettre la lame exactement en face de la cale d'écartement 7 et serrer la vis à quatre pales.
6. Amener la table dans la position nécessaire, serrer le levier 4 de telle façon que la cale d'écartement ait une distance moyenne de 2 à 3 mm de la lame.

Généralités

Veiller strictement à ce que l'écrou à quatre pales soit toujours bloqué à fond pendant le travail. Après chaque décalage de hauteur, resserrer le levier 4.

Un serrage léger des leviers 3, 4, 8, 9 et 10 suffit à fixer les divers éléments de réglage. Le capot de protection 6 doit être abaissé le plus possible sur l'objet à travailler. Si l'entraînement se fait par un moteur à double sens de rotation, veiller, lors de l'enclenchement, à ce que le sens de rotation soit juste.

Scies LESTO

Types	GDD 2	sans étrier
	GDD 2/1	sans étrier avec poulie à gradins
	GDD 17	avec étrier
	GDD 17/1	avec étrier et poulie à gradins pour courroie trapézoïdale

A. Scie sans étrier (fig. 17)

1. Montage sur tour universel LESTO

La scie est montée sur le chariot du tour en introduisant la tête de la vis de serrage dans la rainure en T du socle. L'arbre entraîneur de la scie est à bloquer à l'aide d'une pince de serrage de 12 mm \varnothing , dans la poupée du tour. La poupée doit être virée à la main 2 ou 3 fois et la scie disposée exactement sur le chariot puis arrêtée par l'écrou à quatre pales.

Le régime du travail doit se situer à environ 1800 t/min. c. à d. que la courroie trapézoïdale doit être placée sur le gradin III du tour.

2. Mise en place de la lame

La lame 1 est introduite jusqu'au début de sa denture dans le guide-lames inférieur 2 et y est fixée par la vis de serrage 3. Le dos de la lame doit appuyer légèrement dans le plus petit diamètre du galet de guidage 4 du plateau de travail 5.

Le choix de la lame est en rapport au genre et à l'épaisseur du matériel à scier ainsi qu'au genre de sciage à exécuter.

Remarques. Les scies du type GDD 2 peuvent être équipées, ultérieurement, d'un étrier qui est à fixer au dos de la carcasse. Les deux boulons 12 prévus à cet effet sont livrés avec l'étrier et sont à visser dans les taraudages déjà prévus dans ce but, après enlèvement préalable des bouchons filetés de protection.

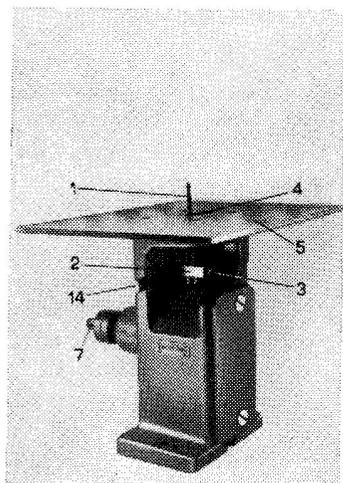


Fig. 17

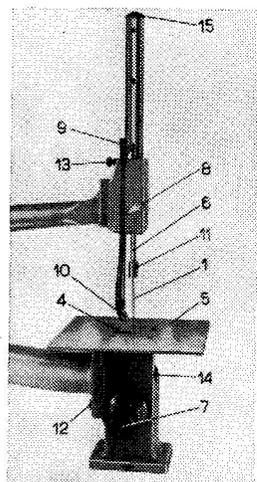


Fig. 18

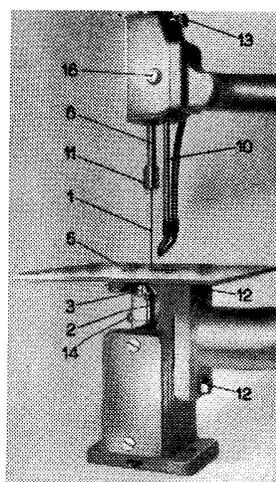


Fig. 19

Scie sans étrier

- 1 lame
- 2 Guide-lames inférieur
- 3 Vis de serrage du guide-lames inférieur
- 4 Galet de guidage
- 5 Plateau de travail
- 6 Guide-lames supérieur
- 7 Arbre d'entraînement
- 8 Alésage pour goupille d'arrêt

Scie avec étrier

- 9 Goupille d'arrêt
- 10 Tige d'appui
- 11 Vis d'arrêt du guide-lames supérieur
- 12 Ecrus de fixation du guide
- 13 Vis d'arrêt de la tige d'appui
- 14 Graisseur
- 15 Capuchon
- 16 Vis de fixation pour éclairage

B. Scie à étrier (fig. 18 et 19)

1. Montage de la scie sur tour LESTO

Le montage de la scie avec étrier s'effectue de la manière indiquée dans le chapitre A-1. Pour un travail normal de sciage, le régime doit être de 1100 t/min. environ c. à d. avec courroie trapézoïdale sur gradin II du tour.

2. Mise en place de la lame

Pour la mise en place de la scie, le guide-lames supérieur et le guide-lames inférieur sont à placer dans leur position la plus basse. On y parvient, en ce qui concerne le guide-lames inférieur 2, en virant l'arbre 7 jusqu'à ce que cette position soit atteinte. Pour le guide-lames supérieur, on l'abaissera à la main et, moyennant la goupille d'arrêt 9 fichée dans l'alésage 8, bloqué en position. Dans ce but, cette goupille 9 est à dévisser, au préalable, de la tige d'appui 10.

La lame 1 est alors introduite, à travers le plateau 5 dans le guide-lames inférieur 2 et y est bloquée à l'aide de la vis 3. Veiller à ce que le dos de la lame appuie légèrement dans le plus petit diamètre du galet de guidage 4. Elle sera ensuite fixée dans le guide-lames supérieur 6 en serrant la vis 11. La goupille d'arrêt 9 doit alors être retirée et revissée à la tige d'appui 10. On vérifiera la bonne mise en place, en virant à la main l'arbre 7 de quelques tours. Dans sa position la plus haute, la lame ne doit pas avoir de déviation et le guide-lames supérieur, dans sa position la plus basse, ne doit pas toucher sa butée inférieure. Avant le sciage, la tige d'appui 10 sera abaissée jusqu'à 0,5 à 1 mm au-dessus de la scie et fixé à l'aide de la vis 13.

C. Scie avec poulie à gradins pour courroie trapézoïdale

Pour fixer à l'établi des scies à poulie à gradins pour courroie trapézoïdale, il a été prévu deux trous de 10,5 mm de diamètre dans le socle de la machine. Lors du montage, veiller à un ajustage parfait de la scie au moteur.

La mise en place de la lame intervient comme décrit dans le chapitre A resp. B.

D. Entretien

De temps à autres on graissera les guide-lames avec une bonne huile à machine. Pour cela, il existe deux graisseurs servant à huiler toutes les parties mobiles. Un graisseur (pos. 14) est placé au bas de la carcasse de la machine et l'autre est accessible dans le tube après enlèvement du capuchon 15. Pour le remplissage des graisseurs, le guide-lames est à ramener dans sa position la plus haute.

Les paliers à roulements de l'arbre 7 sont pourvus d'un graissage permanent et ne nécessitent donc pas d'autre graissage.

Il est recommandé de verser, de temps en temps, une goutte de bonne huile fine de machine à coudre sur les deux côtés du galet de guidage 4. De même, on graissera légèrement l'arbre 7 à sa sortie de la carcasse.

E. Lames de scie

Lames pour scie sans étrier,	épaisseur	1 mm	No de cde.	456 223-1
	»	1,5 mm	»	456 223-2
	»	2 mm	»	456 223-3
Lames pour scie avec étrier,	épaisseur	2 mm	»	456 348/1
	»	2,5 mm	»	456 348/2
	»	3 mm	»	456 348/3
Lames spéciales (particulièrement stables)				
	épaisseur	1 mm	»	456 816-1
	»	1,5 mm	»	456 816-2

F. Eclairage

Il est prévu une vis 16 pour la fixation d'une lampe si un éclairage du plateau est nécessaire.

Appareil à tourner les sphères GDE 1

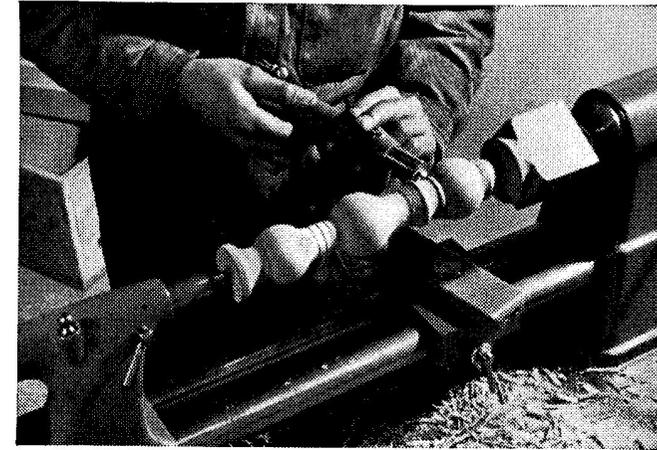


Fig. 20

Cet appareil est destiné au tournage de formes sphériques ainsi que de formes concaves. Pour le tournage de sphères totales, employer un burin spécial (No de commande 456 868).

Le bois est intercalé entre la pointe à tétons (455 104/3) et la pointe rotative du tour (GDZ 022) et tourné d'abord cylindriquement. L'extrémité du bois maintenue par la pointe rotative sera tournée légèrement en cône, pour permettre l'introduction du bois dans un manchon de serrage (douille GDZ 1220, 1250 ou 1280). Ce bois sera fortement chassé par son bout conique dans le manchon et, avec ce dernier, vissé à la poupée (broche enlevée). A l'aide d'un burin à main approprié, on tournera la forme sphérique et sur ce, on enlèvera l'appui-mains.

L'appareil à tourner les sphères sera monté de la façon suivante:

après avoir enlevé l'écrou à quatre pales on retirera le boulon de serrage du chariot pour le faire passer par la douille se trouvant dans le pied de l'appareil à tourner les sphères. Douille et alésage doivent être absolument propres. Le dispositif sera alors fixé au chariot à l'aide de l'écrou à quatre pales. Intercaler toute-fois entre le chariot et le dispositif de tournage, la rondelle d'écartement jointe à l'appareil, ceci pour faciliter la rotation du dispositif autour du boulon de serrage.

Le chariot est à fixer aux barres du tour de façon à ce que l'axe longitudinal du boulon de serrage soit exactement au centre de la sphère à tourner. Celle-ci sera formée à la dimension voulue en exécutant des demi-circonvolutions autour du boulon de serrage.

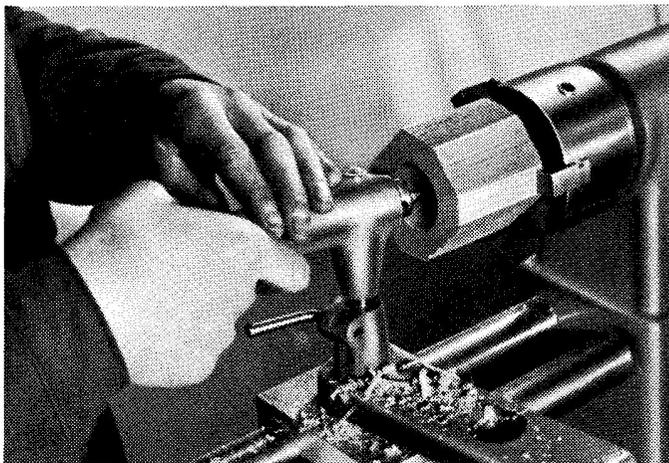


Fig. 21

Tournage de formes concaves

Pour le tournage de formes concaves, la vis de serrage est à introduire dans la rainure en T du pied du dispositif de tournage et ce dispositif – sans la rondelle – fixé normalement au chariot. Contrairement au tournage de sphères, le dispositif tournera, pour les concavités, sur son propre axe. Le cas échéant, dévisser légèrement le piton de serrage. Le rayon des formes concaves varie suivant la distance entre le dispositif de tournage et la pièce à travailler.

Cisaille à tôle GDG 1

Montage. Pour l'entraînement de la cisaille, une pince de serrage de 12 mm \varnothing y est nécessaire.

Glisser l'appareil sur le chariot en introduisant la tête de la vis de serrage dans la rainure en T du socle. Engager l'arbre d'entraînement dans la pince de serrage jusqu'à la butée et l'y bloquer. Puis faire tourner à la main une ou deux fois avant de serrer à fond la vis de serrage du chariot.

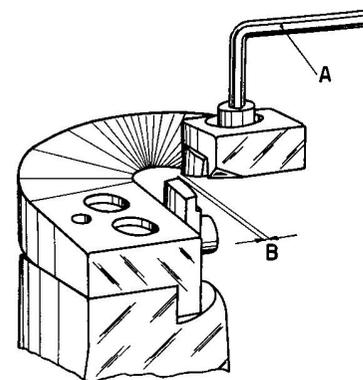


Fig. 22 Réglage des couteaux

Le régime doit se situer entre 1500 et 2500 t/min. Le sens de rotation ne joue aucun rôle.

Réglage des couteaux (Fig. 22)

Pour obtenir une coupe franche, il est indispensable de maintenir un juste écartement des couteaux.

Épaisseur de tôle Écartement des couteaux

jusqu'à 1 mm	B = 0,1 mm
de 1 à 1,5 mm	B = 0,2 mm
de 1,5 à 2 mm	B = 0,3 mm

Pour le réglage de l'écartement, la lame supérieure fixe sera déplacée après desserrage de la vis au moyen de la clé spéciale A, livrée avec l'appareil. Celui-ci est réglé, à l'usine, à l'écartement de 0,1 mm c. à d. **que l'appareil est livré prêt pour couper les tôles jusqu'à 1 mm d'épaisseur.**

Graissage

Pendant le travail, on vissera de temps à autre, le couvercle du graisseur de quelques tours, afin d'alimenter en graisse fraîche, les différents endroits prévus. Pour son remplissage, n'employer qu'une bonne graisse pour roulement à billes. La surface coulissante de la lame inférieure doit être légèrement huilée de temps en temps.

Meuleuses GDM 1 et 2

Meule avec arbre type GDM 1

La meule GDM 1 est livrée avec deux pinces d'écartement dont les tasseaux ont des diamètres différents. Celle des pinces à diamètre réduit sert au montage de la meule à la broche, côté poignée, tandis que l'autre de plus fort diamètre sera fixée directement à la poupée du tour, après enlèvement de la broche.

Le genre de montage, premier nommé (dans la broche) est avant tout à recommander lorsqu'un objet à tourner est fixé sur le tour, pour permettre de meuler sans avoir auparavant à dégager l'objet.

Après insertion de la pince d'écartement dans la broche, resp. dans la poupée, l'arbre de la meule y est introduit et vissé à fond (pas de vis à gauche) fixant ainsi les deux parties par écartement des mors.

Meule avec arbre, cône Morse No 1 type GDM 2

La meule GDM 2 est, avant tout, destinée aux meulages au moyen de l'arbre flexible GEA 4, mais peut également être fixée directement à la poupée du tour. Dans ce but, la douille de serrage au cône Morse No 1, jointe à chaque tour, est à fixer à la poupée à l'aide de la broche. L'arbre de la meule, également pourvu du cône Morse No 1 est à introduire, par mouvement rotatif, dans cette douille de serrage.

ATTENTION!

Par meulage sur les barres du tour, les couvrir ainsi que le support fixe éventuellement monté, d'une toile ou de papier.

Arbre flexible type GEA 4

L'arbre flexible GEA 4 a été créé spécialement pour son emploi avec le tour universel LESTO. Il est relié à la poupée du tour par une pince de serrage (alésage 12 mm) et actionné par celle-ci.

Pour être flexible, cet arbre, formé d'un certain nombre de fils d'acier enroulés sur un fil central, ne doit être employé que **dans un sens unique de rotation**, c. à d. dans le sens d'enroulement du fil de couverture, de sorte que celui-ci se contracte sous charge.

Le type GEA 4 est prévu pour la rotation à droite c.à.d. que l'arbre, vu du côté de l'arbre entraîneur doit tourner dans le sens des aiguilles d'horloge.

En marche à vide, l'arbre flexible peut être viré sans autre dans les deux sens, mais si sous charge, il est employé en sens contraire, le fil de couverture se déroule et frotte à la gaine protectrice. Si un arbre flexible présente ce défaut, on peut y remédier en coupant la partie défectueuse (trancher alors à la même longueur, la gaine de protection).

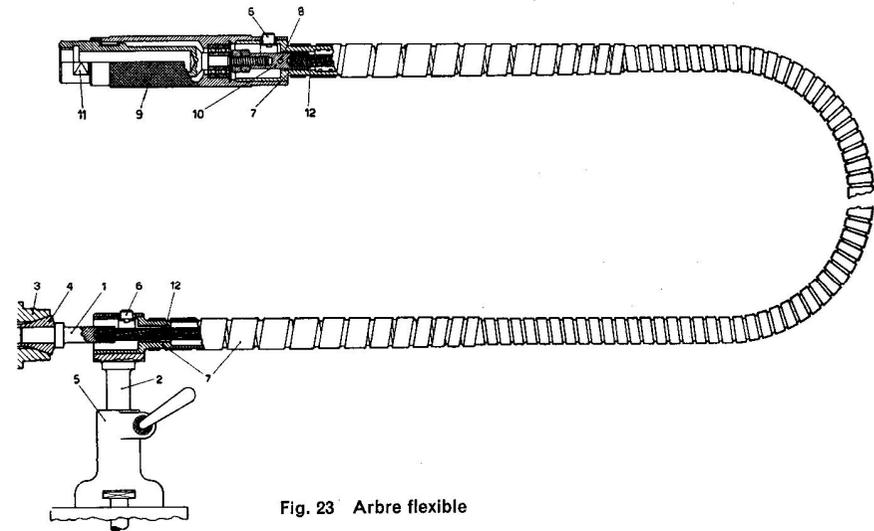


Fig. 23 Arbre flexible

- | | | | |
|---|-------------------|----|---|
| 1 | Vis de raccord | 7 | Gaine protectrice |
| 2 | Appui | 8 | Alésage de la goupille |
| 3 | Poupée du tour | 9 | Porte-outils |
| 4 | Pince de serrage | 10 | Accouplement |
| 5 | Appui-mains | 11 | Surface au porte-outils pour la clé à fourche 19 mm |
| 6 | Bouton de cliquet | 12 | Arbre |

Montage

La connexion au tour se compose de la vis de raccord 1 et du support 2. Pour la fixation de la vis de raccord 1 à la poupée 3 une pince de serrage 4 de 12 mm de \varnothing est nécessaire.

Avant d'introduire la vis de raccord à la poupée, le support 2 est monté dans le support d'appui-mains 5 et fixé de façon à ce que l'arbre soit de niveau avec la poupée 3. Alors seulement la vis de raccord 1 pourra être fixée dans la pince de serrage 4 (voir fig. 23).

Si pour quelque motif, le support 2 devait être enlevé de la gaine de protection 7 il faut alors appuyer sur le bouton de cliquet 6.

Porte-outils

Pour la connexion de l'arbre flexible au porte-outils 9 une goupille (ou un clou) est à ficher dans l'accouplement 10, à travers l'alésage 8 et, à l'aide de cette goupille, l'accouplement sera serré à fond. Cette goupille sera ensuite retirée et l'extrémité de la gaine protectrice 7 sera introduite dans le porte-outils jusqu'à enclenchement du bouton 6. On recommande, lors de l'enlèvement de l'arbre flexible du porte-outils, de toujours laisser la goupille fichée dans l'accouplement, afin de prévenir un glissement de l'arbre à l'intérieur de la gaine, ce qui nécessiterait le recours à une vis appropriée pour l'en ressortir.

Les outils mêmes sont introduits dans le porte-outils et y sont bloqués par quelques tours à droite.

Pour dégager les outils, le porte-outils sera maintenu à ses surfaces plates 11 par la clé à fourche (19 mm) et l'outil sera dévissé (tourner à gauche).

Fonctionnement

On évitera de mettre l'arbre flexible en marche sous charge, resp. de le soumettre à trop forte contribution au point de l'arrêter. Dans cette dernière alternative, l'arbre agirait comme un ressort et, le cas échéant, provoquerait la marche en retour du moteur. Cela aurait pour conséquence, dans les moteurs monophasés, de renverser le sens de rotation et la mise à contribution de l'arbre dans un sens de marche faux. En outre, une trop forte charge brusquée pourrait abîmer l'arbre.

En travail continu, le couple transmis ne doit pas dépasser 4 cmkg. Une forte tendance de l'arbre à se tordre et à se soulever indique une contribution exagérée, dans ce cas, diminuer de suite la charge ou augmenter le régime.

Un pliage aigu de l'arbre flexible doit absolument être évité. Le rayon minimum de pliage est de 150 mm.

Graissage

L'arbre flexible et la gaine protectrice sont à nettoyer à fond et à graisser après 50 à 60 heures de service, mais au moins une fois tous les 2 mois. A cet effet, enlever le porte-outils de la gaine protectrice et retirer l'arbre 12 du côté de l'entraînement. Pour les nettoyer, on utilise du pétrole. Avant de l'introduire à nouveau dans la gaine protectrice, l'arbre doit être enduit convenablement de graisse à point de fusion élevé.

Après emploi

Ne jamais suspendre l'arbre flexible à un clou ou un crochet. L'allonger à plat ou le suspendre verticalement de toute sa longueur; s'il doit être enroulé, le faire avec le plus grand rayon possible.

Réparation

Si à l'occasion d'une réparation, les pièces de raccord doivent être à nouveau connectées à l'arbre, elles ne doivent être ni brasées, ni soudées à l'autogène, mais soudées à l'étain, pour éviter que les fils d'acier de l'arbre ne recuisent et deviennent de ce fait inutilisables.

Dispositif à serrage rapide GDS 1 et GDS 2

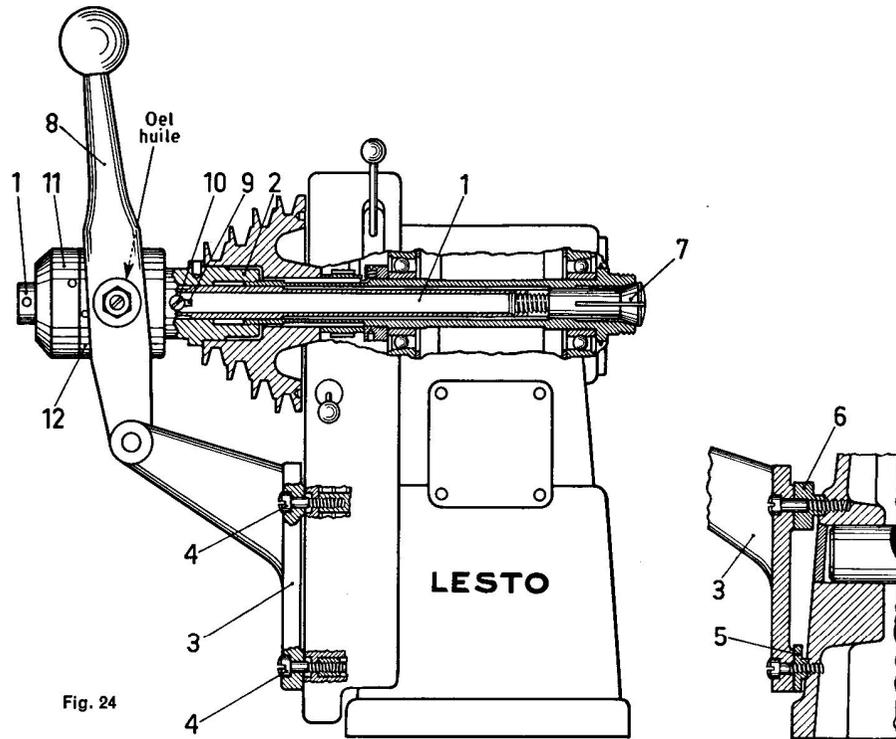


Fig. 24

Le dispositif à serrage rapide est livré prêt au montage et **ne doit pas être démonté**.

Le montage sur le tour universel de précision LESTO se fait de la manière suivante:

La broche dans l'arbre du tour est à sortir. Enlever ensuite l'écrou rond à 2 trous de la poulie à gradins pour courroie trapézoïdale (pas de vis gauche) au moyen de la clé à tétons 456 362 A jointe à chaque tour; enlever également les deux vis de fixation de la carcasse d'engrenages (pour le tour avec vis-mère seulement).

L'arbre 1 du dispositif à serrage rapide sera alors introduit dans l'arbre du tour, à travers la poulie à gradins, et vissé à l'arbre du tour au moyen de l'écrou rond 2 du dispositif à serrage rapide. Pour le serrage de l'écrou rond (pas de vis gauche) employer un pointeau approprié.

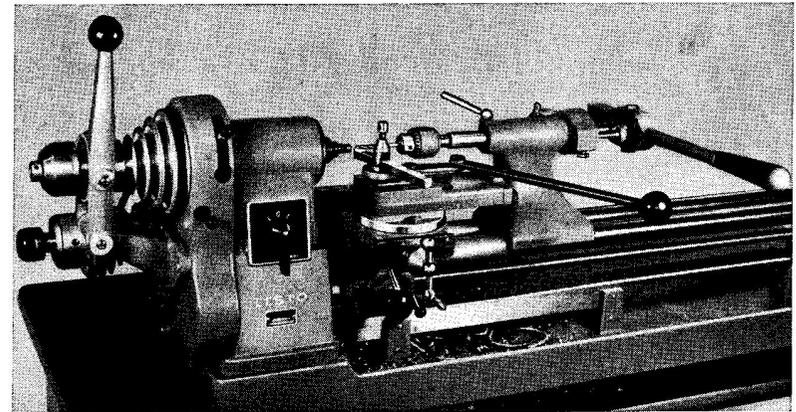
Fixer ensuite le support 3 du dispositif à serrage rapide à la carcasse d'engrenages, par les deux vis à tête cylindrique 4 livrées avec le dispositif. Pour le dispositif à serrage rapide GDS 1 du tour sans vis-mère, c. à d. sans roues de changement de vitesse, nous livrons 2 douilles 5 et 6 servant à régler exactement l'écartement entre le dispositif et la poupée. Ces douilles sont à introduire sur les deux vis de fixation, entre le support et le dispositif à serrage rapide. Veiller à ce que la vis à tête cylindrique, la plus longue, soit vissée dans l'alésage supérieur avec la plus longue douille 6.

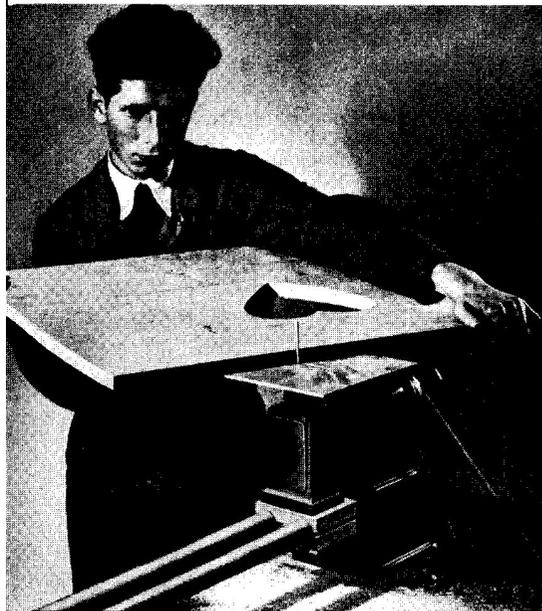
La pince de serrage 7 nécessaire au tournage sera introduite dans la broche du tour; il en sera de même pour la pièce à usiner. En tournant l'arbre 1 à la main, la pince de serrage sera vissée de telle manière qu'au moyen du levier de serrage 8 la pièce à travailler sera serrée, respectivement libérée.

L'arbre du dispositif à serrage rapide est muni de quatre rainures 9. L'une de ces rainures est destinée à recevoir la vis 10 qui se trouve dans l'écrou rond 2. Le serrage de cette vis garantit contre tout déplacement de l'arbre.

Du fait qu'il est possible que dans cette position déterminée de l'arbre, le dispositif serre trop ou trop peu, un réglage plus précis peut s'obtenir en vissant l'écrou 11. En vissant l'écrou à gauche, le serrage sera augmenté, en le vissant à droite, on le diminuera. Après réglage, l'écrou 11 est à assurer en vissant le contre-écrou étroit 12.

Le dispositif à serrage rapide ne demande aucun entretien particulier. Seule la fourche du levier de serrage est à huiler légèrement de temps en temps. (Voir flèche).



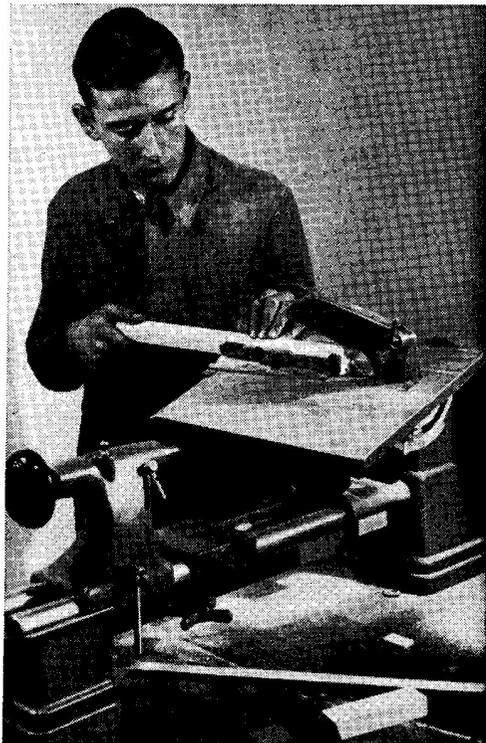


**Tour universel de
Précision
Fabrication suisse**

LESTO

Pour travaux sur bois

LESTO

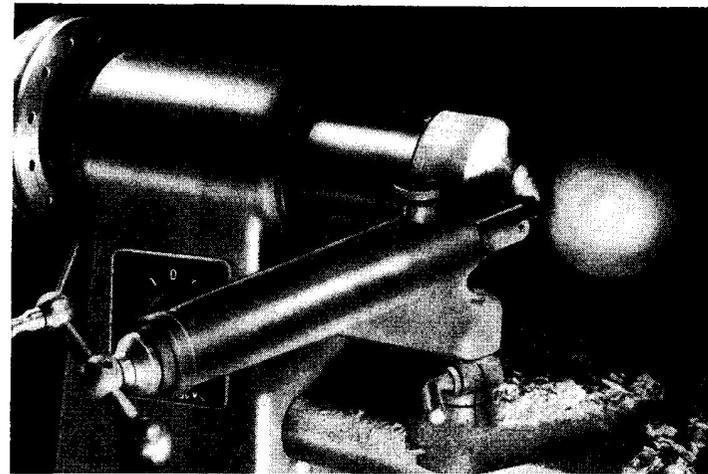


LESTO

Usage multiple

Précision

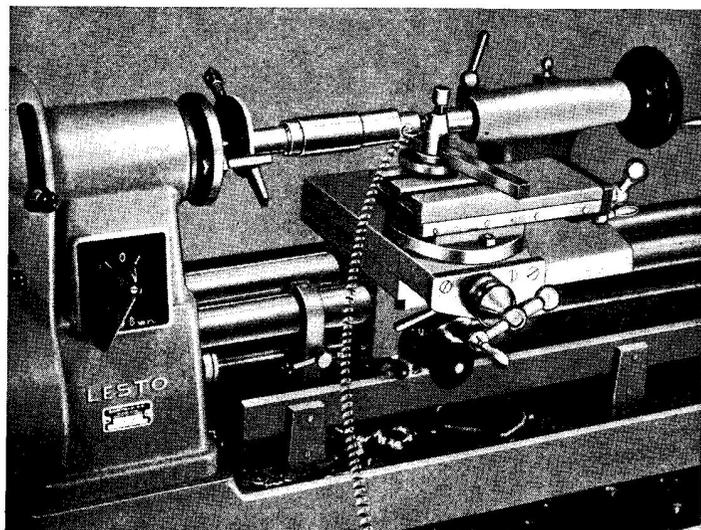
Encombrement réduit



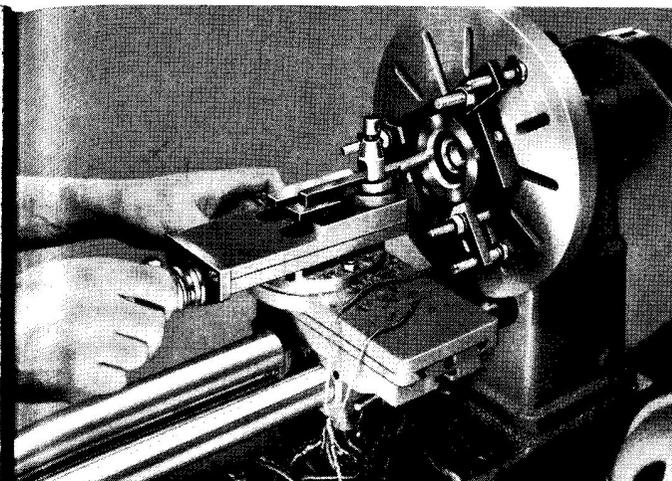
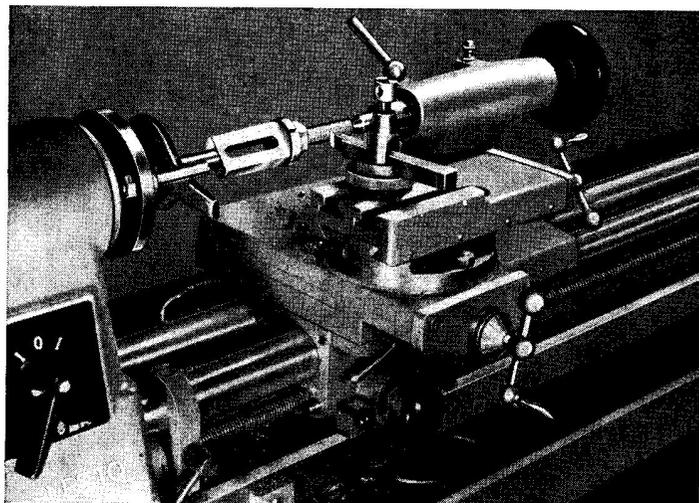
LESTO

Pour travaux sur bois



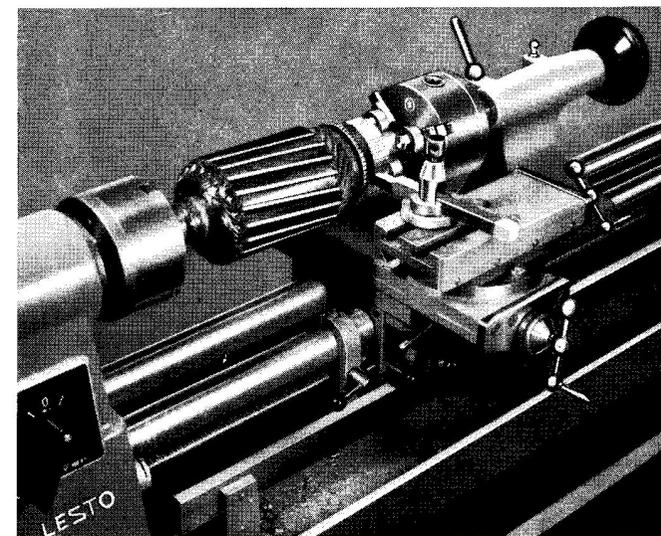


LESTO Pour travaux sur métaux



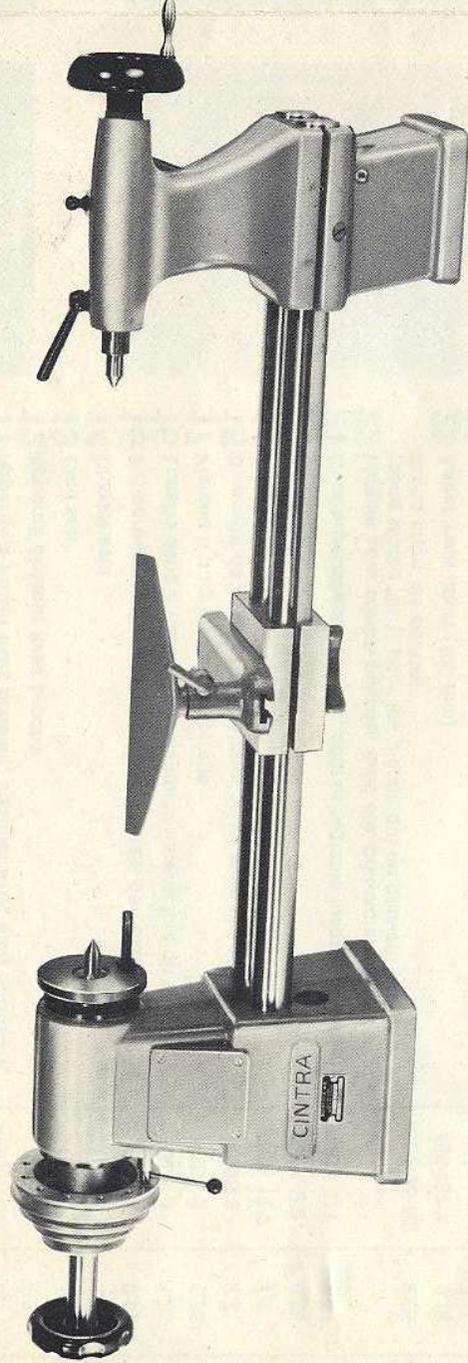
LESTO

Pour travaux sur métaux



SCINTILLA S.A.
SOLEURE (SUISSE)

CINTRA



Dates techniques:

Distance entre pointes type GD 100
 type GD 102

Hauteur de pointe

Ø max. pouvant être tourné

Ø max. de passage d'une barre dans la pince

Ø max. (non traversant) de la grande pince

Vitesse de rotation de la broche lorsque le moteur tourne à 1400 t/min.:

1^{er} gradin: 2630 t/min.

2^e gradin: 1820 t/min.

3^e gradin: 1080 t/min.

4^e gradin: 750 t/min.

Tours avec distances entre pointes jusqu'à 1500 mm livrables sur demande

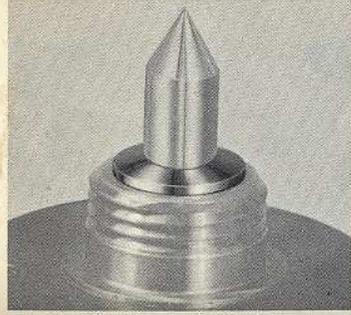
Majoration de prix pour barres chromées dur



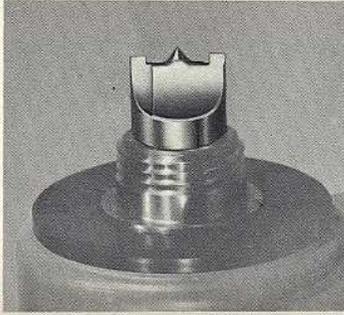
400 mm, 21 kg
650 mm, 24 kg
110 mm
225 mm
12 mm
14 mm

Tour pour travaux

BLASI SA



1

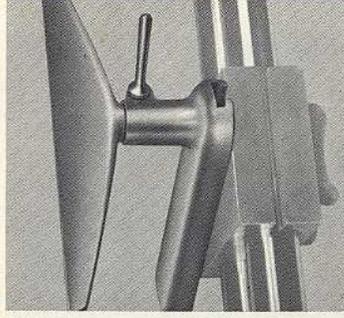


2

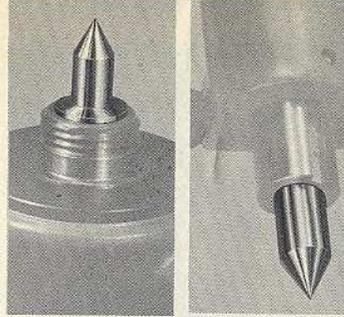
3



4



5



9



13



6



16



7



17



18



Accessoires normaux inclus dans le prix: pos. 1—7

- 1 Douille de serrage, cône Morse No 1
- 2 Pointe à tétons pour bois
- 3 Plateau entraîneur
- 4 Appui-main long (200 mm) complet avec support et levier de blocage
- 5 2 pointes avec cône Morse No 1
- 6 Clé à tétons
- 7 Plateau de perçage

Symbole de commande	Poids kg
455 136/1	0,05
455 104/3	0,13
560 002 A	0,31
GDZ 011	1,32
455 083/1	0,06
456 362 A	0,16
455 119/1	0,31

aux mains sur bois

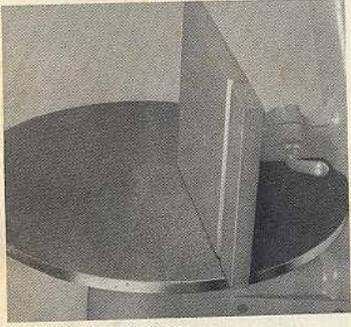
9



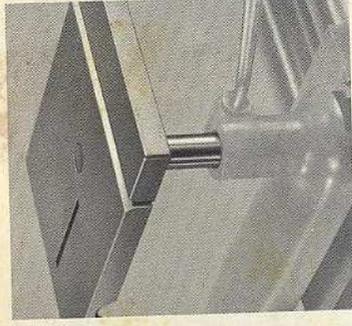
13



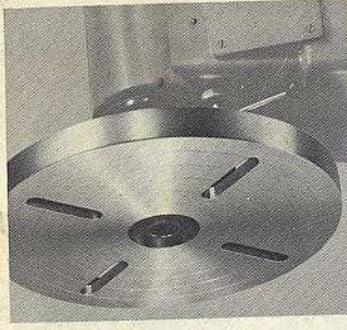
10



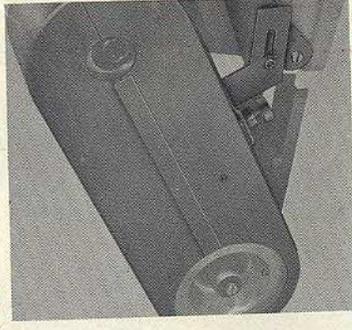
11



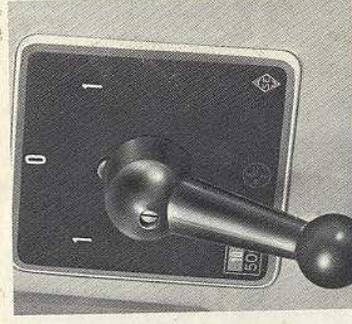
12



15

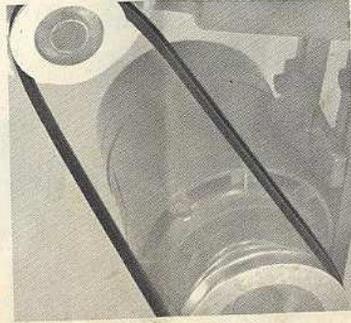


14



On peut aussi employer les accessoires du tour à métal sur le tour pour le travail du bois

16



17



Accessoires spéciaux: pos. 9 - 21

(livrables sur demande seulement)

- 9** Entraîneur avec vis à bois, à visser sur l'arbre de la poupée
- 10** Disque de polissage 225 mm ϕ avec papier de verre No 2 avec toile d'émeri No 100
- 11** Table (se fixe sur le support d'appui-main)
- 12** Plateau pour tour sans vis-mère
- 13** Manchons de serrage 20 mm ϕ
50 mm ϕ
80 mm ϕ
- 14** Interrupteur au choix
- 15** Capot couvre-courroie
- 16** Courroie trapézoïdale (longueur 800 mm)
- 17** Glissières pour fixer le moteur
- 18** Moteur monophasé avec poulie 220 V, 50 Hz puissance absorbée 0,35 kW, 1400 t/min.
- 19** Moteur triphasé avec poulie 220/380 V, 50 Hz puissance absorbée 0,37 kW, 1380 t/min.
- 20** Dispositif de serrage rapide (pour tours sans vis-mère)
- 21** Jeu de 27 pinces de serrage de 1 à 14 mm ϕ (de 0,5 en 0,5 mm)

Le jeu complet de 27 pinces

Symbole de commande

Poids kg

GDZ 105	0,45
GDN 10	1,1
GDN 11	1,1
GDZ 061	0,75
GDL 6	1,4
GDZ 1220	0,3
GDZ 1250	0,6
GDZ 1280	1,3
560 080	0,29
560 079	0,29
GDZ 15	1,2
455 997/6	0,05
GDZ 508	1,0
MH 0.35/220 LK	10,7
MB 0.5/380 LK	8,1
GDS 1	2,2
GDK 1 ...	0,06
GDK 14	
GDKT	1,4

19



20



21



32

0,3



CINTRRA

Tour universel précision

Contrôle selon les normes Schiesinger

BLASI SA 4500 SOLEURE / SUISSE

Entraînement

Le tour est actionné par un moteur électrique qui peut être fixé sur ou sous l'établi, selon disposition locale ou besoins. La distance entre moteur et tour est déterminée par la longueur de la courroie trapézoïdale utilisée. Très pratique est le montage du moteur sur un dispositif tendeur de courroie (formule de commande GDZ 508). Pour les tours avec socle, le moteur est monté, de préférence, directement derrière le tour, sur le basculeur GDZ 504.

Les courroies trapézoïdales en caoutchouc, profil 10 x 6 sont livrables en trois longueurs différentes:

Longueur 800 mm (pour tendeur basculant GDZ 503) No de commande 455 997-5
(pour tendeur basculant GDZ 504) No de commande 455 997-6
Longueur 850 mm (pour glissière du moteur GDZ 508) No de commande 455 997-3
Longueur 1000 mm (pour poulie accessoire GDZ 043) No de commande 455 997-4

Les longueurs sont calculées de telle façon que, par emploi de la courroie la plus courte avec poulie d'entraînement normale à gradins, la courroie la plus longue peut être également utilisée. Cela peut se faire sans déplacer le moteur, en ajoutant la poulie accessoire GDZ 043 (spécialement prévue pour la raboteuse).

Chariot de tour

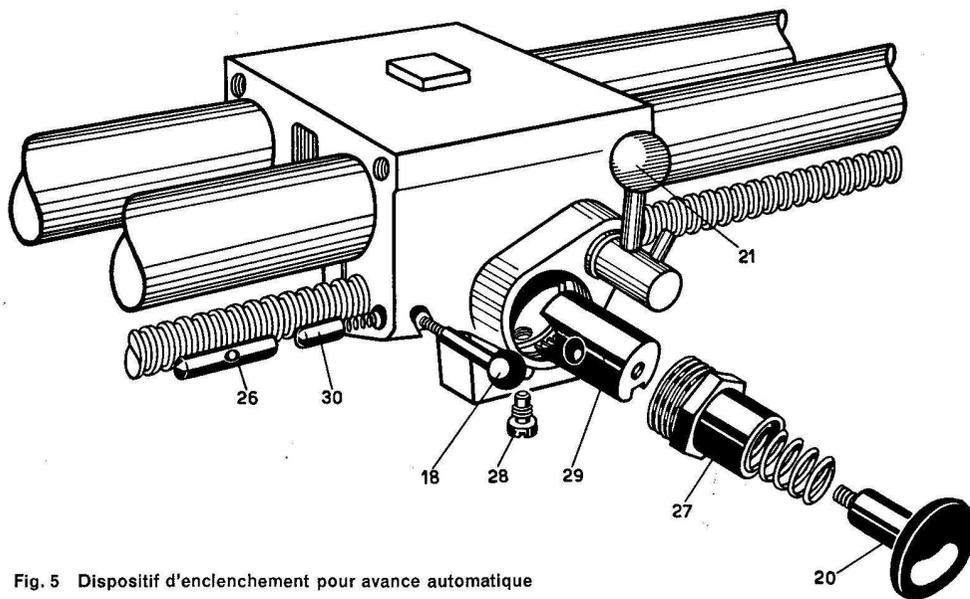


Fig. 5 Dispositif d'enclenchement pour avance automatique

Au contraire du chariot en 2 pièces du tour pour travail sur bois, le chariot du tour de mécanicien est en une seule pièce et ne peut pas être enlevé. Il est réglé à l'aide de 3 vis (vis Inbus) de façon à glisser sans jeu sur les barres. Si, à l'usage, un jeu se produisait, celui-ci peut être éliminé par simple resserrage de ces vis de réglage.

Le bouton 20 prévu au chariot du tour sert à l'enclenchement de l'avance automatique; pour le déclenchement utiliser le levier 18. En actionnant le levier 21, le chariot peut être bloqué, mais sa construction est telle que son blocage n'est possible que si l'avance automatique n'est pas enclenchée.

Avec le temps, il peut arriver que l'embrayage de l'avance automatique se fasse difficilement, par suite d'encrassement de la vis-mère, provoqué par des résidus de métaux lors du tournage de pièces en laiton, cuivre, fonte, etc. Dans ce cas, le dispositif d'enclenchement doit être démonté et nettoyé.

Le démontage du dispositif d'enclenchement et de l'avance automatique se pratique comme suit (voir fig. 5):

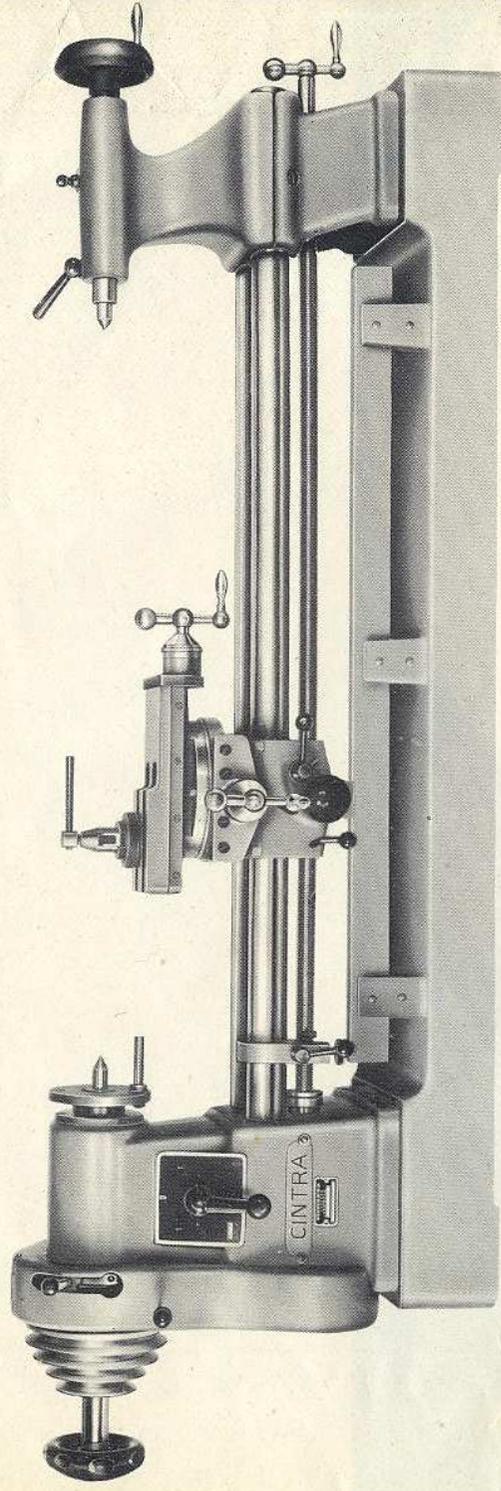
1. Dévisser le levier déclencheur 18
2. Sortir la goupille de déclenchement 26
3. Dévisser le bouton enclencheur 20
4. Dévisser le guidage 27 avec son ressort
5. Enlever la vis d'arrêt 28
6. A l'aide du bouton d'enclenchement 20 légèrement revissé, retirer le demi-écrou en bronze 29
7. Enlever la goupille creuse avec ressort 30 engagée sur le côté latéral du demi-écrou en bronze

Toutes les pièces sont à nettoyer dans un liquide décapant adéquat (benzine, pétrole, etc.); après nettoyage, les huiler légèrement. Le filet de la vis-mère est à nettoyer à l'aide d'une brosse (non métallique). En outre, le chariot du tour doit être débarrassé de tous les déchets de métaux.

Après nettoyage, le dispositif d'enclenchement peut être remonté, en observant l'ordre suivant:

1. Introduire le demi-écrou en bronze 29, avec rainure de guidage dirigée vers le bas, jusqu'à ce qu'il y ait contact avec la vis-mère
2. Introduire dans l'alésage latéral du chariot la goupille creuse avec son ressort 30 et ensuite la goupille de déclenchement 26
3. Visser le levier de déclenchement 18 et vérifier s'il remonte de lui-même, sans difficulté, après l'avoir abaissé.

CINTRA



Tour pour travaux

Dates techniques:

Distance entre pointes type GD 1123
type GD 1124

Hauteur de pointe
Ø max. pouvant être tourné
Ø max. de passage d'une barre dans la pince
Ø max. (non traversant) de la plus grande pince
Ouverture maximum dans le porte-burins

Chariotage automatique

Filetage de pas métriques et anglais

Vitesse de rotation de la broche lorsque le moteur tourne à 1400 t/min.:

1^{er} gradin: 2630 t/min. (avec poulie réductrice GDO 21, pos. 36, 160 t/min.)

2^e gradin: 1820 t/min. (avec poulie réductrice GDO 21, pos. 36, 110 t/min.)

3^e gradin: 1080 t/min. (avec poulie réductrice GDO 21, pos. 36, 65 t/min.)

4^e gradin: 750 t/min. (avec poulie réductrice GDO 21, pos. 36, 45 t/min.)

Majoration de prix pour barres chromées dur

400 mm, 46,5 kg
650 mm, 64 kg

110 mm

225 mm

12 mm

14 mm

10 x 10 mm

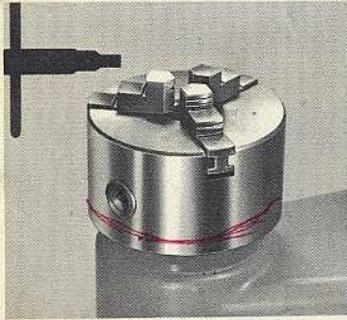
Accessoires normaux inclus dans le prix pos. 1—8

- 1 Chariot complet avec porte-burins
- 2 Plateau entraineur
- 3 Douille de serrage, cône Morse No 1 et 2 pointes (A et B) avec cône Morse No 1
- 4 Plateau de perçage
- 5 Clé à tétons
- 6 Interrupteur pour moteur monophasé 6 A-500 V pour moteur triphasé 6 A-500 V
- 7 Appui-main long (200 mm), complet avec support et levier de blocage
- 8 Pointe à tétons pour bois

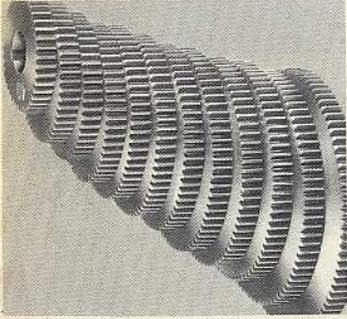
Symbole de commande Poids kg

GDA 1/2	6,6
560 002 A	0,31
455 136/1	0,05
455 083/1	0,06
455 119/1	0,31
456 362 A	0,16
560 080	0,31
560 079	0,31
GDZ 011	1,32
455 104/3	0,31

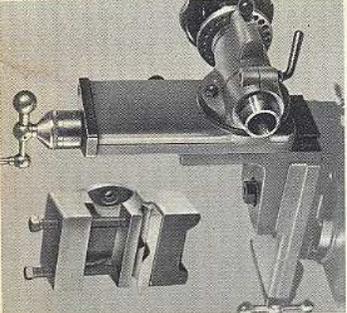
9



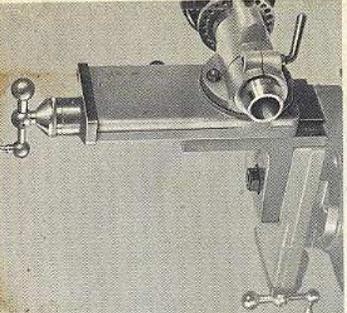
10



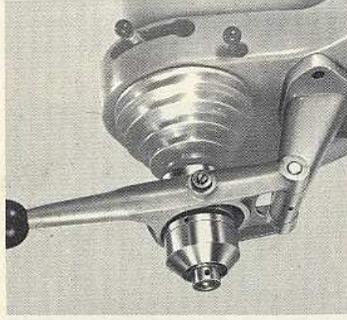
11



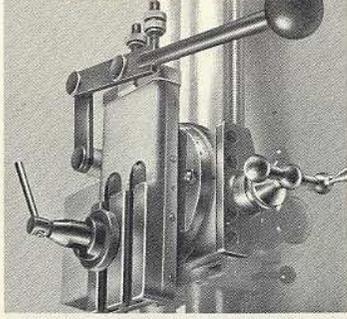
12



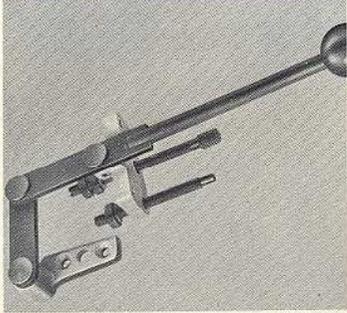
18



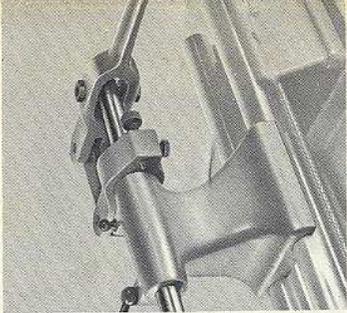
19



20

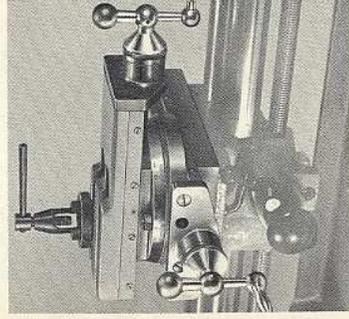


21



IX SUR MÉTAUX

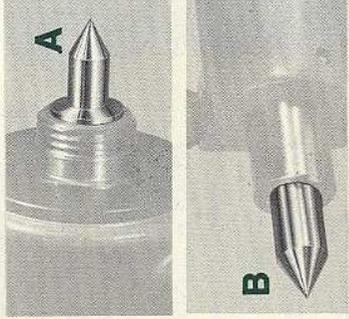
1



2



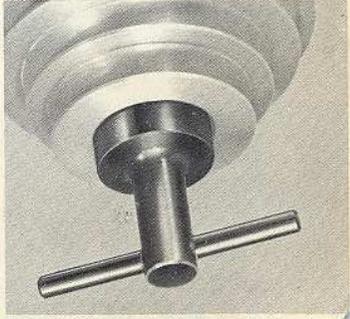
3



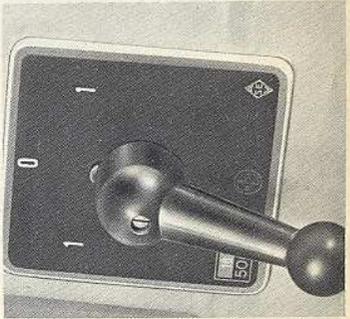
4



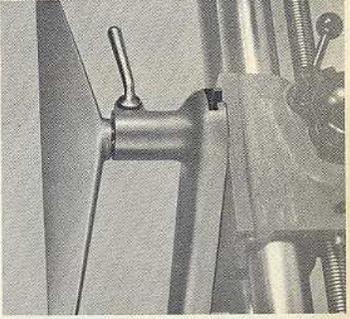
5



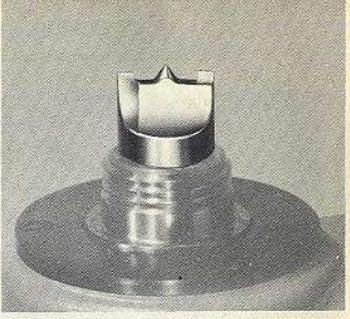
6



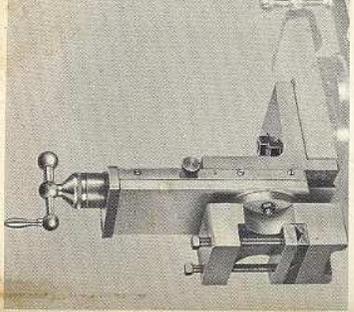
7



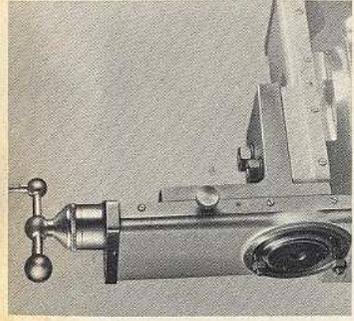
8



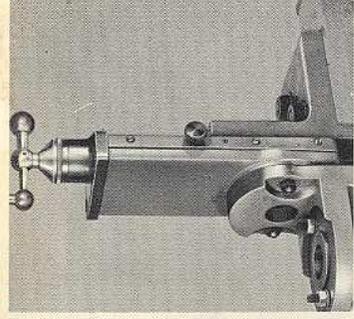
13



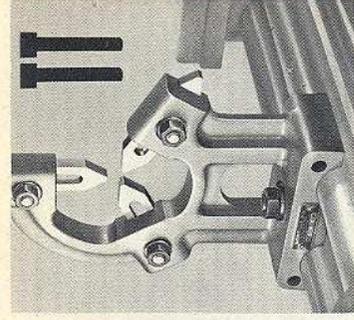
14



15



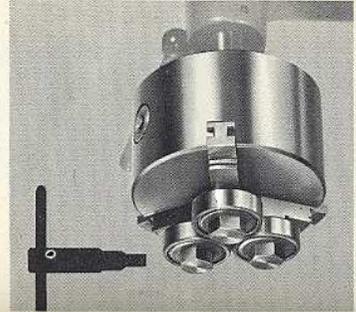
16



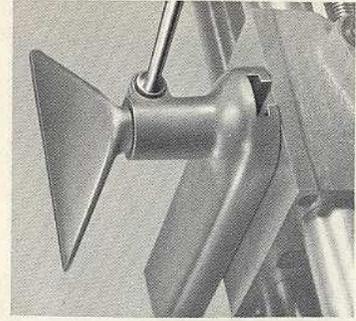
17



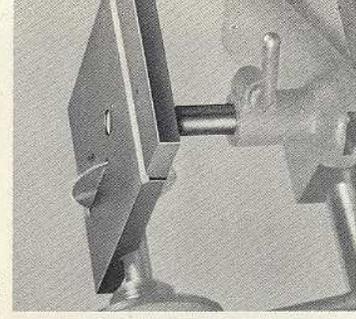
22



23



24



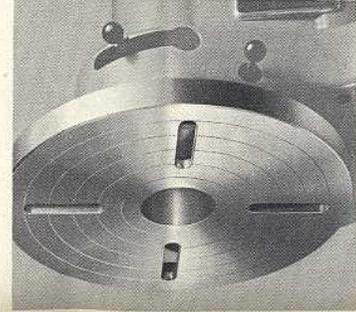
25



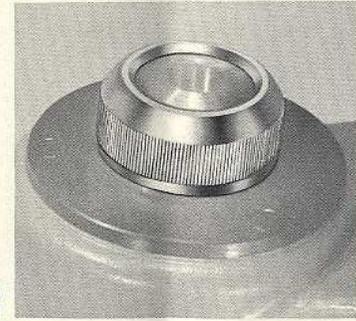
26



27



28



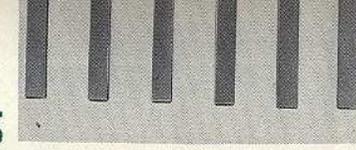
29



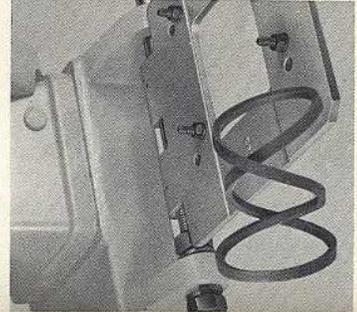
30



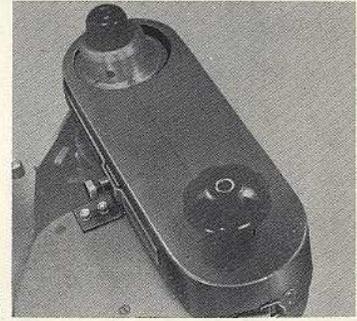
31



32



33



34



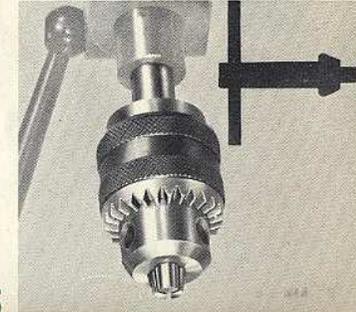
35



36



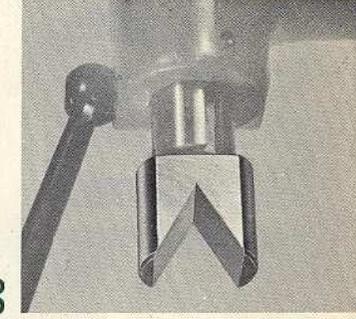
37



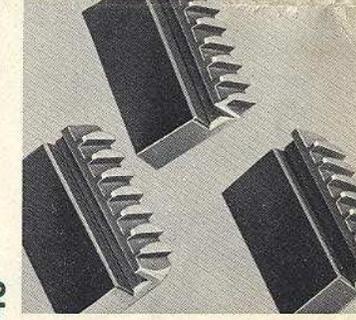
38



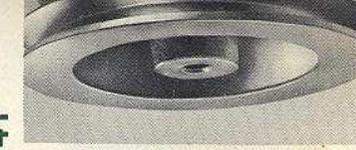
39

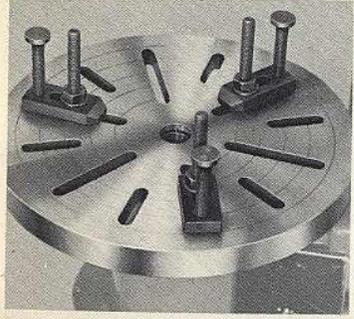


40



41



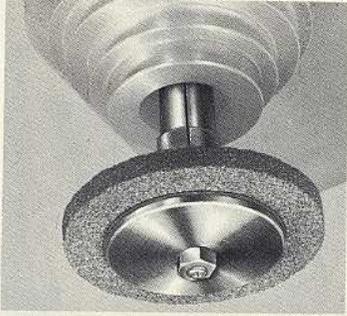


Accessoires spéciaux: pos. 9-41

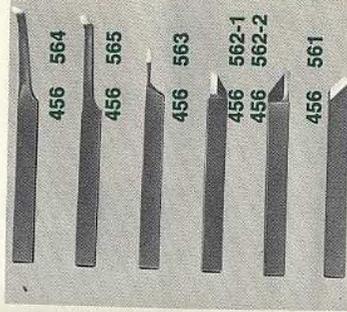
(livrables sur demande)

- 9 Mandrin à 3 mors concentriques**, 85 mm ϕ , avec 1 clé et 2 jeux de mors (intérieurs et extérieurs)
- 10 Jeu de 12 rouges interchangeable**s complémentaires (40, 48, 50, 55, 60, 63, 64, 70, 72, 75, 80 et 90 dents) pour tailler des pas de vis métriques et anglais
Roue complémentaire à 127 dents pour filetage précis de pas de vis anglais
Table de trains d'engrenage
- 11 Appareil à fraiser avec diviseur**, complet avec étai et broche
- 12 Appareil diviseur avec broche**
- 13 Etai** seul
- 14 Chariot** seul
- 15 Support-équerre** pour fixation horizontale de l'eau
- 16 Lunette** avec 2 vis; utilisable comme lunette fixe ou mobile
- 17 Plateau** à trois brides de serrage
- 18 Dispositif de serrage rapide** pour tours avec vis-mère
- 19 Chariot** avec levier pour avance longitudinale
- 20 Levier** seul
- 21 Contre-poupée** avec levier, course réglable jusqu'à 85 mm
- 22 Lunette pour contre-poupée**, avec clé, plateau et arbre conique (cône Morse No 1) pour les pièces qui ne peuvent pas être fixées entre les pointes
- 23 Appui-main court** (100 mm)
- 24 Table** (se fixe sur le support d'appui-main)
- 25 Arbre** avec 2 fraises circulaires ϕ 50 mm, épaisseur 0,5 ou 1 mm (se fixe dans la broche)
- 26 Meule d'émeri** avec arbre et 2 pinces d'écartement pour fixation, soit à l'extérieur du tour sur la poupée, soit dans la broche
- 27 Plateau** pour tours, exécution avec vis-mère
- 28 Douille de protection** du filet de la broche pendant le travail avec la pince de serrage
- 29 Pincés de serrage** de 1 à 14 mm ϕ (de 0,5 en 0,5 mm)
Le jeu complet de 27 pincés
- 30 Pointe de la broche de la poupée**
- 31 1 jeu de 6 burins** en acier rapide comprenant 1 burin pour tournage des angles intérieurs, 1 burin à aléser, 1 burin à tronçonner, 1 burin latéral gauche, 1 burin latéral droit, 1 burin à ébaucher
- 32 Socle basculant** pour moteur avec courroie 800 mm et 4 vis; pour moteurs monophasés pour moteurs triphasés
- 33 Capot couvre-courroie** pour tours avec socle basculant
- 34 Moteur monophasé** avec poulie 220 V, 50 Hz puissance absorbée 0,35 kW, 1400 t/min.
- 35 Moteur triphasé** avec poulie 220/380 V, 50 Hz puissance absorbée 0,37 kW, 1380 t/min.
- 36 Poulie à réducteur de vitesse** (rapport de réduction 16:1), avec 1 tube d'huile, 3 vis Imbus et 1 clé à tige 6 pans
- 37 Mandrin à clé** (ouverture de 0,5 à 8 mm ϕ) avec tige cône Morse No 1
- 38 Pointe de tour relative** à cône Morse No 1
- 39 Vé de perçage** à cône Morse No 1
- 40 Mors à façonner non trempés**
- 41 Poulie** avec trou brut de 8 mm pouvant être travaillé jusqu'à 19 mm ϕ ; pour moteurs d'autre provenance

26



31



36



41



Symbole de commande	Poids kg
GDF 85 R1	2,1
GDH 13	1,1
455 181/18	
457 350/1	
GDJ 123	5,5
GDJ 2	1,3
GDJ 3	1,0
GDJ 1	3,2
GDJ 4	0,95
GDP 1	1,2
GDL 2	1,75
GDS 2	2,2
GDA 12/2	7,1
GDA 2/2	0,55
GDZ 071	3,5
GDF 85 R3	2,05
455 137/1	0,19
GDZ 061	0,75
GDZ 301 Z4	0,2
GDM 1	0,55
GDL 6	1,3
GDZ 091	0,025
GDK 1...	0,06
GDK 14	1,4
GDKT	0,13
GDZ 021	
457 457 A	
(456 561 ...	0,5
456 565)	
GDZ 504 B	1,8
GDZ 504 A	1,8
GDZ 14	1,2
MH 0,35/220 LK	10,7
MB 0,50/380 LK	8,1
GDO 21	2,1
GDZ 051	0,35
GDZ 022	0,14
GDZ 031	0,12
457 399	0,24
GDZ 044	0,51

BLASI SA