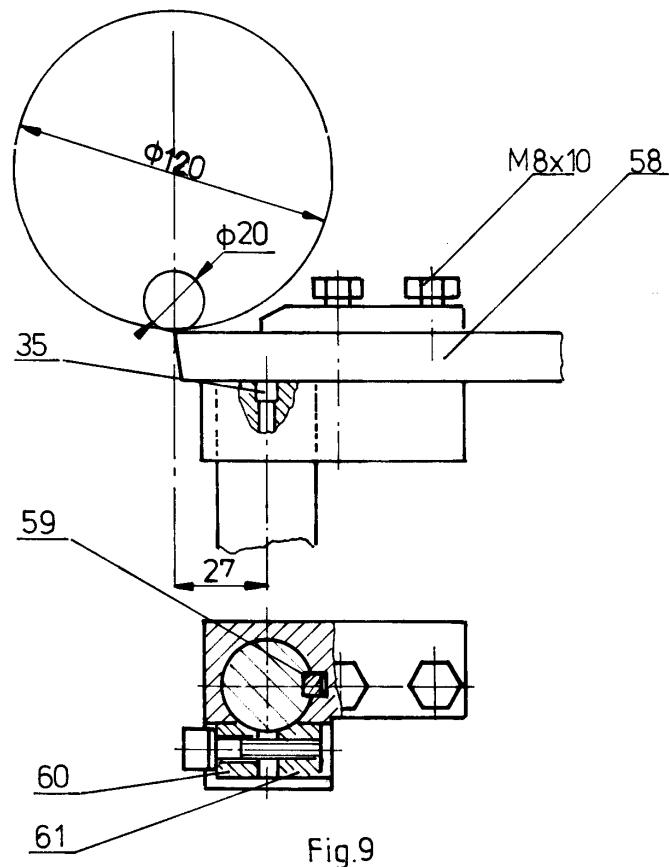


**MODE D'EMPLOI  
TOUR A BOIS COPIEUR  
MODELE : DBK1300/DBK1300F**

**CONSERVER SOIGNEUSEMENT CE MODE D'EMPLOI POUR DE FUTURES QUESTIONS;  
ATTENTION: LISEZ ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT DE METTRE LA MACHINE EN  
MARCHE**



## SOMMAIRE

1. Conseils généraux.....	3
2. Garantie.....	4
2.1 Bon de garantie.....	4
2.2 Protocole de réception .....	4
2.3 Certificat de qualité.....	5
2.4 Protocole pour la conservation et l'emballage.....	5
2.5 Liste – DBK1300 .....	6
3. Information pour le tour à bois.....	7
3.1 Domaine d'utilisation .....	7
3.2 Description technique .....	7
3.3 Caractéristique technique.....	9
3.4 Outils et accessoires .....	9
3.5 Branchement électrique .....	9
3.6 Liste de pièces .....	10
4. Informations et caractéristiques du lieu de travail.....	11
5. Caractéristiques de transport, stockage et montage.....	11
5.1 Transport, stockage.....	11
5.2 Déballage, nettoyage .....	11
5.3 Assemblage, montage.....	12
6. Informations pour le personnel travaillant .....	13
7. Informations pour l'utilisation du tour à bois .....	14
7.1 Utilisation.....	14
7.2 Mise en service.....	14
7.3 Mise hors service.....	15
7.4 Arrêt d'urgence.....	15
7.5 Mise en service après arrêt d'urgence .....	15
7.6 Réglages et règlement .....	15
7.7 Dangers, mesures de sécurité .....	16
7.8 Problèmes et dépannage .....	17
7.9 Conseils d'utilisation.....	17
7.10 Remarques générales sur l'outil.....	18
7.11 Instructions pour réduire le bruit et les vibrations.....	18
8. Instructions pour l'entretien .....	18
8.1 Entretien .....	18
8.2 Inspection .....	19
8.3 Remplacement immédiat.....	19
8.4 Usure et pièces de rechange .....	19
9. Annexe .....	20

Mode d'emploi pour le moteur triphasé de la série A 40

1. Informations générales .....	20
---------------------------------	----

2. Mesures de sécurité .....	21
3. Préparation au travail – Branchement électrique .....	21
4. Informations de bases pour garantir une utilisation normale.....	21
5. Stockage.....	22
6. Problèmes et dépannage .....	22
7. Démontage et montage.....	22
8. Utilisation technique .....	23

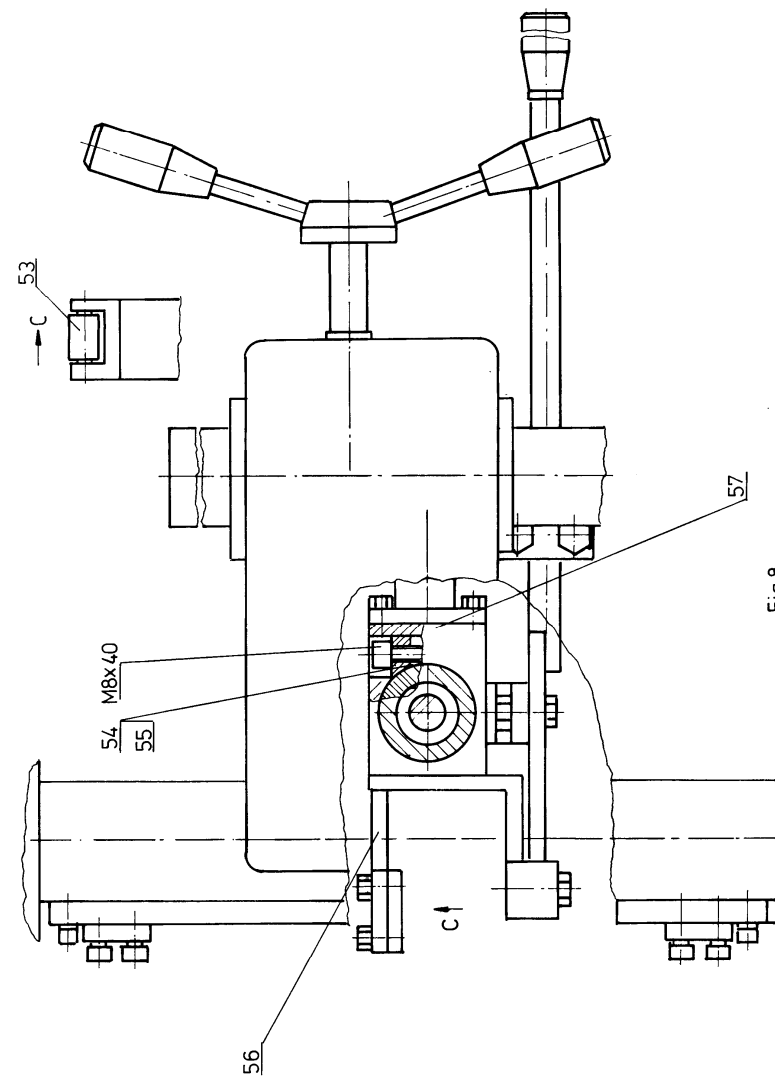


Fig.8

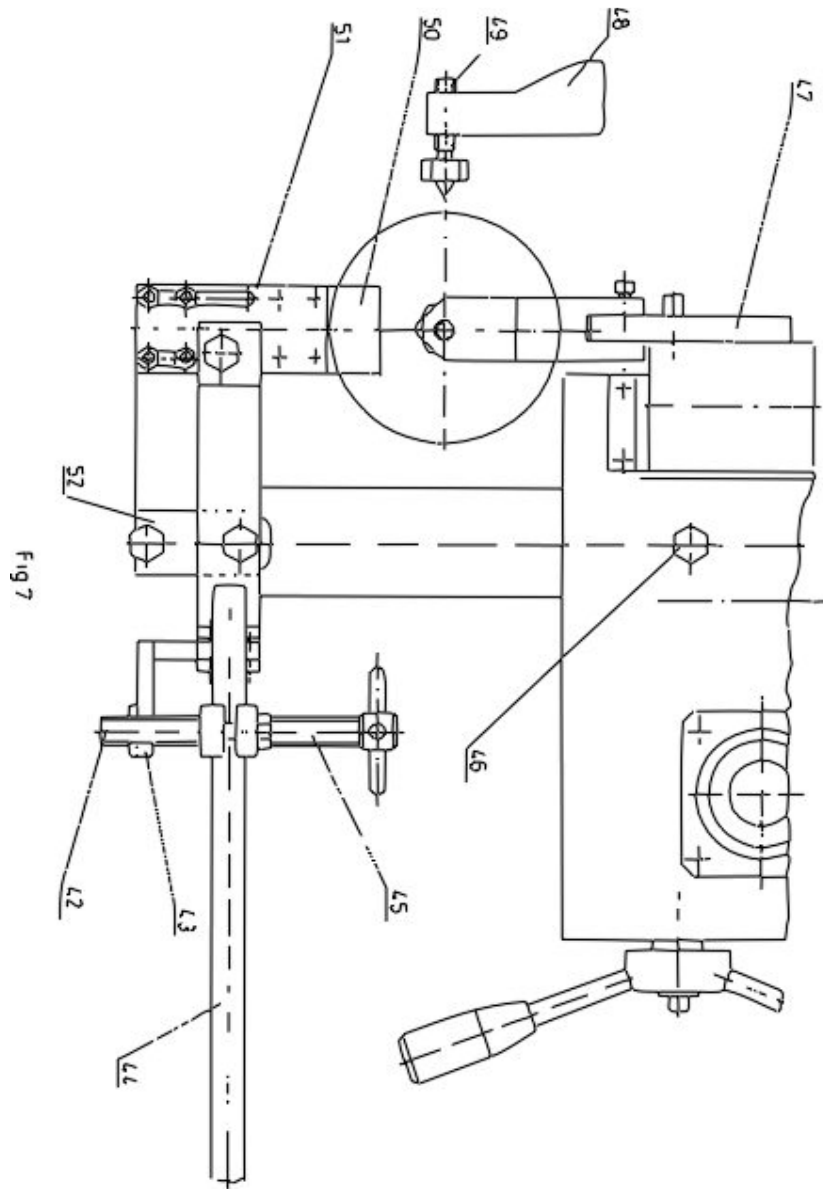


Fig 7

### CONSEILS GENERAUX

Chers clients,  
pour utiliser votre nouveau tour à bois copieur sans problème et en utilisant tout son potentiel, il est nécessaire de suivre les conseils suivants:

- En recevant la machine, veuillez vérifier que toutes les pièces sont présentes /voir la liste de pièces/;
- Après le déballage testez les pièces unique en cas de dommage pendant le transport ;
- Avant le montage et la première mise en service de la machine, veuillez lire entièrement et consciencieusement le présent manuel d'utilisation.

Nous vous souhaitons un travail efficace avec le tour à bois copieur.

## 2. GARANTIE

### 2.1 BON DE GARANTIE

#### TOUR A BOIS COPIEUR KD 1200

Nr.:.....

Le fabricant prend en charge une garantie pour l'utilisation sans problèmes du tour à bois pour une durée de un an à partir de la date d'achat. Durant le temps de garantie le fabricant ne prend pas sous sa responsabilité les dommages suivants :

- Transport impropre,
- Montage défectueux,
- Si les conseils de ce manuel n'ont pas été pris en considération.

Le bon de garantie a une valeur uniquement accompagné de la facture de l'achat de la machine.

### 2.2 PROTOCOLE DE RECEPTION

#### Contrôle 1

Nom du Contrôle	méthode de vérification	Variation admise /mm/
Choc frontal	Sur les parties solides de la machine	0,05
Protection De bride de colonne	fixer l'appareil d'affichage, que ses boutons touche perpendiculairement le côté de la bride La colonne tourne lentement au minimum de 2 tours. La mesure réussie pour le travail de l'axe de colonne dans le sens du bloc moteur jusqu'à éloignement du jeu du logement La variation se monte au maximum de la différence de l'affichage.	

#### Contrôle 2

Nom du Contrôle	méthode de vérification	Variation admise /mm/
Choc frontal du Côté sur la colonne Pour un diamètre de 200mm	Voir Contrôle 1	0,10

Contrôleur:.....

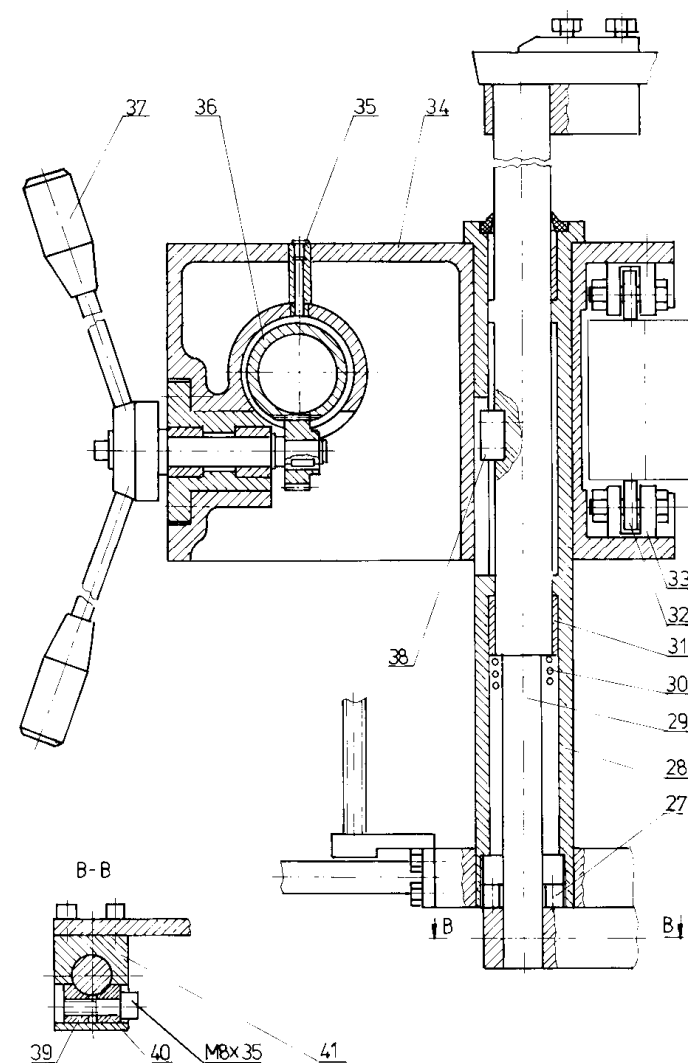


Fig 6

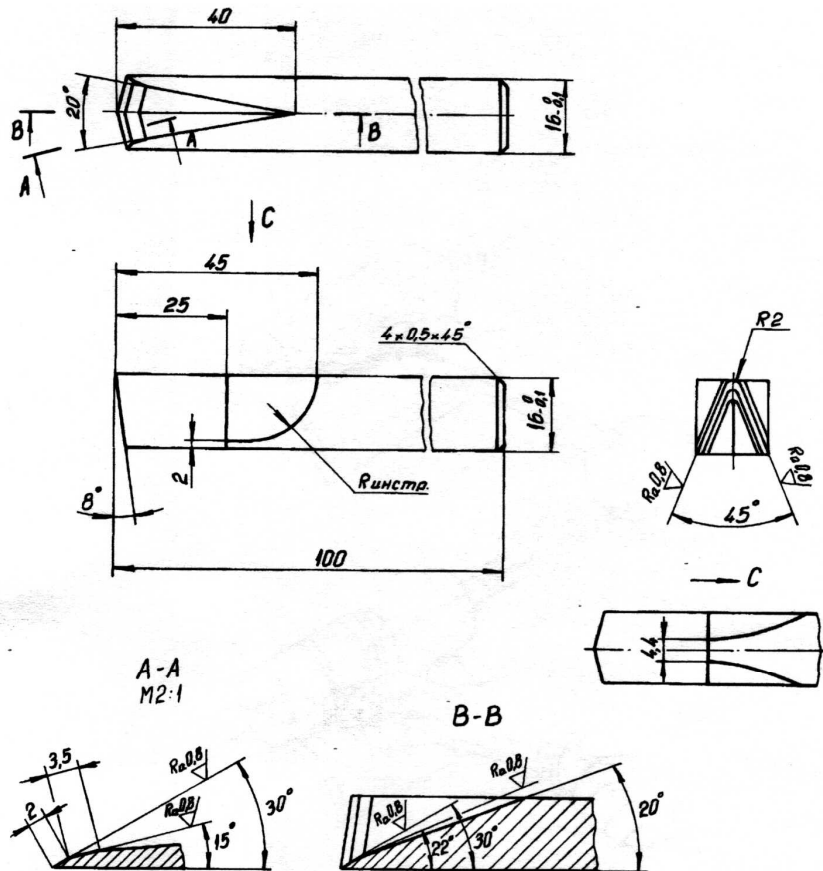


Fig.5

### 2.3 CERTIFICAT DE QUALITE

Par ce certificat de qualité est certifié que l'engin DBK1300 a été testé et répond aux attentes fournies par le présent manuel d'utilisation.

.....  
(Date)

Directeur:.....  
(Signature, tampon)

### 2.4 PROTOCOLE POUR LA CONSERVATION ET L'EMBALLAGE DU TOUR A BOIS COPIEUR DBK1300

Au contrôle il a été certifié, que l'engin est bien conservé et emballé.

Date :.....

Contrôleur :.....

2.5 Liste de pièces - KD 1200

Nr.	Nom	Désignation	Quantité
1	2	3	4
1.	Tour à bois	KD 1200.00.00	1
2.	Copieur	KD 1200.40.00	1
3.	Bâti	KD 1200.50.00	1
4.	Poche	KD 1200.00.08	1

ACCESSOIRES STANDARD

5.	Poupée fixe	KD 1200.Z0.01	1
6.	Ciseau de copie	KD 1200.Z0.05	1
7.	Colonne de support L=300	KD 1200.Z4.00	1
7a.	Porte-outil	KD 1200.Z80.00	1
8.	Godet $\Phi$ 40	KD 1200.Z0.03	1
9.	Support pour porte-outil	KD 1200.Z5.00	-
10.	Bride	KD 1200.52.00	-
11.	Banc	KD 1200.Z2.00	1
12.	Contre-pointe MK 2		1
13.	Pointe tournante	KD 1200.Z0.02	-
14.	Tige mandrin trois mors 16	KD 1200.Z0.04	1
15.	mandrin trois mors 16		1
16.	Banc de précision	KD 1200.Z1.00	1
17.	Colonne de support L=800	KD 1200.Z3.00	-

OUTILS ET ACCESSOIRES

18.	Clé 6 pan de 8	1	
19.	Clé	KD 1200.Z7.00	1
20.	Broche	KD 1200.Z0.08	1

ACCESSOIRES SPECIAUX

21.	Bride universelle $\Phi$ 125	KD 1200.Z0.06	-
22.	Banc de précision, entraîneur	KD1200.Z6.00	-

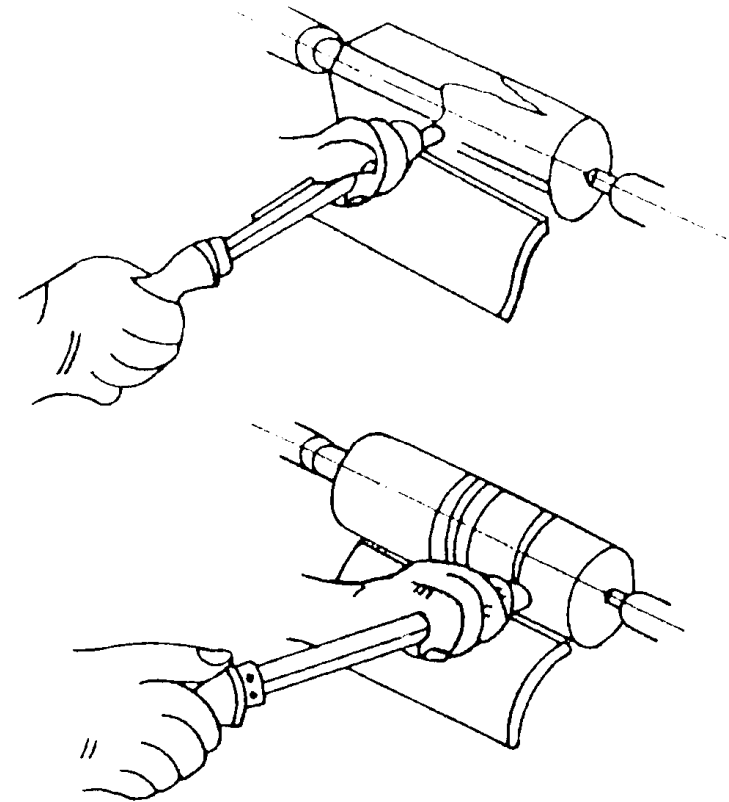


Fig. 4

### 3. INFORMATION POUR LE TOUR A BOIS

#### 3.1 DOMAINE D'UTILISATION

Le tour à bois DBK1300 est une machine pour travailler le bois, prévue pour le tournage d'oeuvre en bois.

La machine est entraînée par un moteur électrique. La machine est fonctionnelle aussi bien pour la production professionnelle que pour la domestique. Grâce au système copieur, le tournage de modèle fini ou bien à l'aide d'un patron est possible.

#### 3.2 DESCRIPTION TECHNIQUE

Le tour à bois contient les groupes de construction importants suivants et les pièces /Fig.1, Fig.2/: Bâti /1/- la poupée fixe /3/ et les guides- rond-  $\Phi$  50 et carré-80x60 sont monté sur le bâti /1/. Sur les guides est monté le système copieur /4/. Le tour à bois /1/ est fixé sur le bâti et le support /6/. Ces derniers sont prévus pour les boulons du bâti dans les trous  $\Phi$  13. Dans la poupée fixe /11/ et /12/ est stocké la pointe /13/. Le moteur électrique /14/ est fixé sous la poupée fixe avec deux consoles /15/ et /16/, ce qui permet la tension de courroie.

Sur l'arbre du moteur et à la poupée sont tendus deux rondelles /17/ et /18/ de courroies à quatre paliers, ce qui permet le mouvement de tournage. Les tours de la poupée sont affichés sur le panel frontal de la machine - /7/. Les rondelles de courroie /17/ et /18/ et la courroie /19/ sont sécurisé grâce à une porte /2/. Le tour ne peut pas fonctionner si cette porte est ouverte. Un interrupteur assure la fermeture de la porte. Sur les guides du tour à bois, on peut rajouter le porte-outil /9/, où le copieur a été auparavant /3/ poussé. La poussée s'effectue jusqu'à la position finale. Sur le tour il y a une poche /8/ monté pour les outils et les pièces non travaillées.

L'installation électrique du tour à bois DBK1300 comprend : un tableau électrique, un pupitre de contrôle, moteur tournant, interrupteur et câble. Le schéma électrique du tour est présenté plus loin.

#### INSTALLATION DU COPIEUR - Fig. 6, 7, 8, 9

Le copieur sert à copier les patrons ronds ou plats, aussi bien qu'à copier les pièces originales.

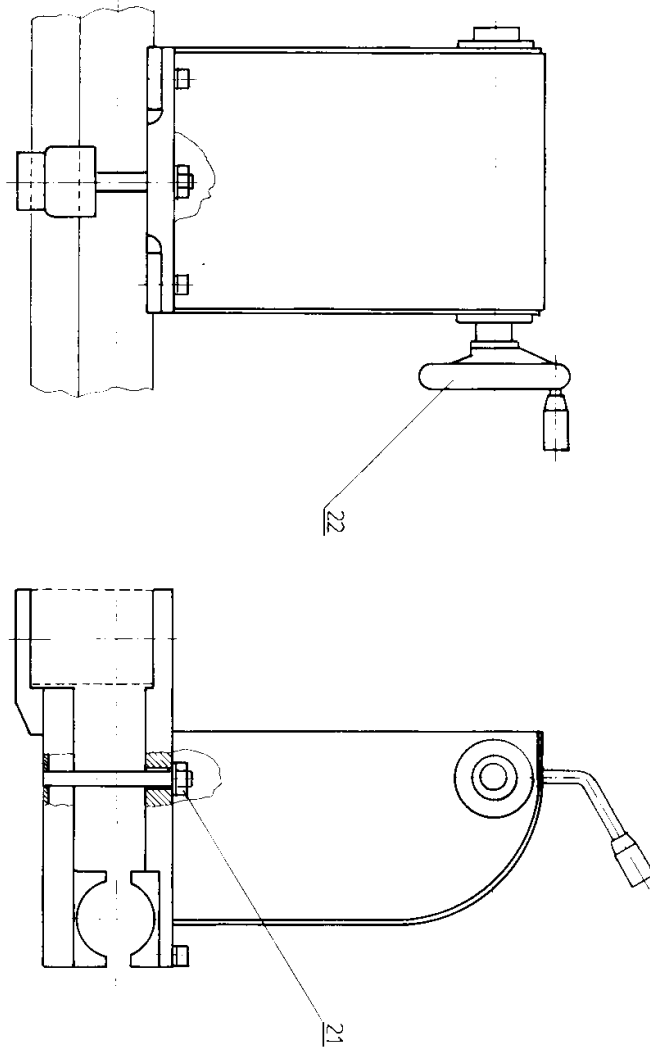


Fig 3



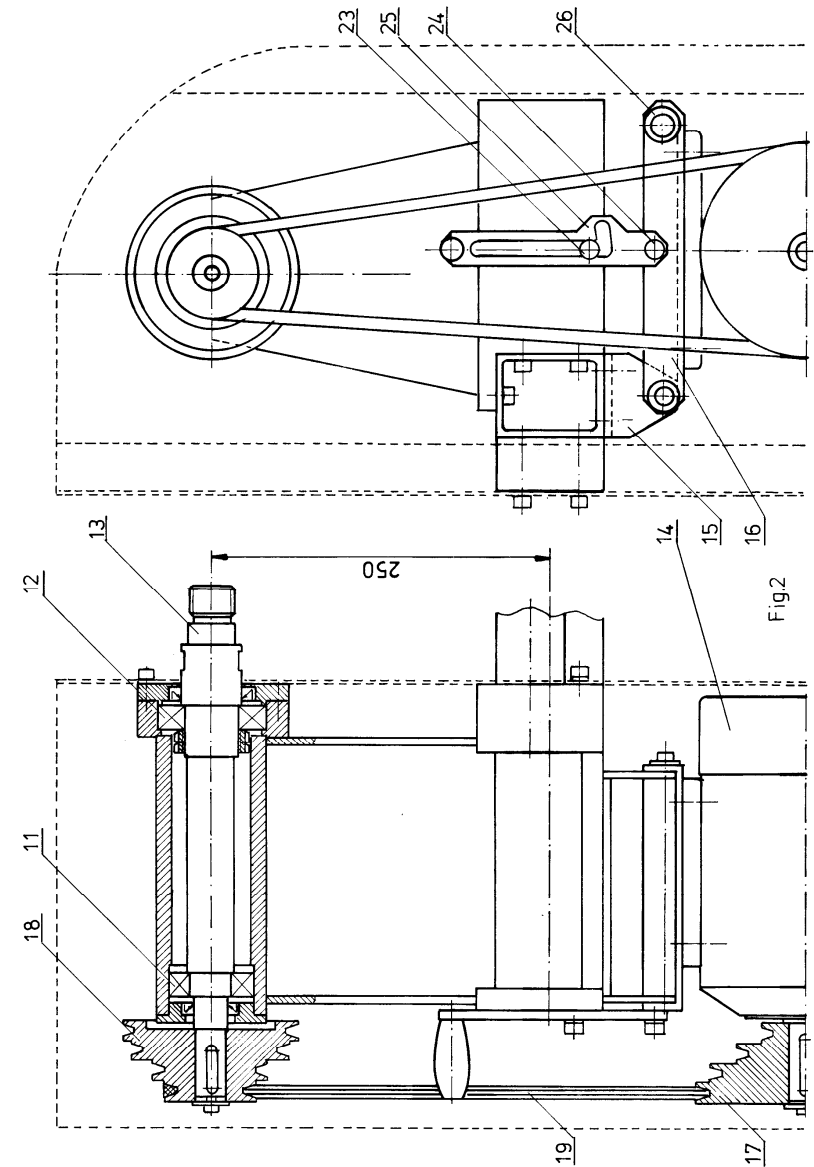
Le copieur est fixé aux guides à travers le bâti /34/. Il est entraîné sur le guide rond /Pignole/ grâce à une boîte en bronze /36/ et sur le guide carré grâce à deux cylindres /32/. Le mouvement en longueur s'accomplit grâce à un pignon et une crémaillère contrôlés par une poignée/37/.

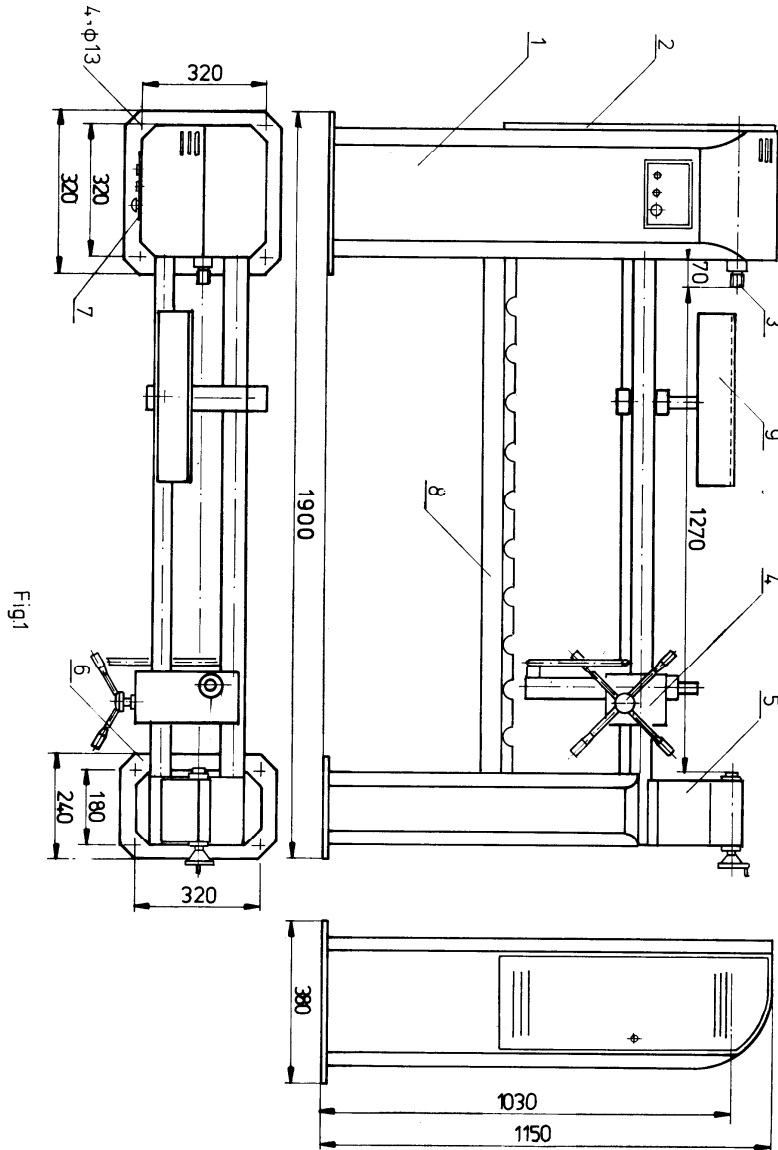
La copie s'effectue grâce à un ciseau fixé sur le porte-outil /56/ par deux vis M 8x10. Le porte-outil est monté au plongeur /29/ grâce à deux douilles /60/ et /61/ et des vis M 8x35 et est sécurisé contre les rotations grâce à un ressort /59/.

Le plongeur fait son mouvement dans la pignole /28/ par une boîte en bronze /31/ et est sécurisé contre les rotations par un ressort /38/ dans l'écrou de la pignole. Une lubrification régulière de la boîte est nécessaire/35/. Le plongeur est maintenu en position supérieure grâce à un ressort /30/. L'avance du plongeur est de 50mm. Le ressort est réglé par un écrou /27/. Sous le plongeur est fixée une bride /41/ par des boîtes /39/ et /40/ et une vis M 8x35. A la bride est fixée une plaque /52/, die qui relie le plongeur avec un levier.

La pignole /28/ est montée sur le bâti du tour et a une possibilité d'avance réglable de 45mm. La pignole est fixée par une vis /46/. Sous la pignole est fixée une bride /57/ par deux boîtes /54/ et /55/ et une vis M 8x40. A la bride se trouve une plaque /56/ pour la fixation du patron et du support /50/. Avec une vis M 14x2 /45/ est réglée l'avance de côté du ciseau. Le doigt est produit en deux variantes /50/ et /53/ en relation avec la taille maximale de la courbe du patron bois ou métal. Le doigt a grâce à une plaque /51/ une possibilité de réglage de 32mm. Le patron rond doit être monté entre deux consoles /48/ et pointe fixe /49/. Les pointes sont montées sur la console /47/ par des vis M 6x20 et la console est fixée au guide carré. Les consoles ont un chemin de règle de 50 mm.

Les patrons plats sont montés directement aux consoles /48/ par des vis M 8. L'avance du plongeur est guidée à la main par un levier /44/. La fixation du levier vers le haut s'effectue par une vis de réglage /45/. Cette vis est limitée par le levier accroché à la console /42/. Le trajet de copie en longueur est de 1200mm et par la rotation de la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre le copieur se dirige vers la poupée fixe. Pour une rotation on doit reculer le copieur de 113mm. Le trajet de copie de côté est de 50mm, par une vis /48/ une avance fixe est possible. Par une rotation de la vis s'effectue une avance de côté du ciseau de 1mm.





### 3.3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Lfd.Nr.	Paramètre	taille	valeur
1	2	3	4
1.	Longueur max. de travail	mm	1250
2.	Longueur max. de copie en longueur	mm	1100
3.	Diamètre max. de copie en longueur	mm	120
4.	Profondeur de copie	mm	50
5.	Ecart guide/axe de pointe	mm	210
6.	Ecart pied/ pointe tournante	mm	1030
7.	Plage de vitesse	U/min.	500 1000 1950 2800
8.	Mesures exceptionnelles:		
	-Largeur	mm	480
	-Hauteur	mm	1150
	-Longueur	mm	2000
9.	Poids	kg	197
10.	Puissance installée	KW	1.1

### 3.4 OUTILS ET ACCESSOIRES

Nr.	Nom	Qté
1	2	3
1.	Clé KD 1200.Z7000	1
2.	Goupille KD 1200.Z0.08	1

### 3.5 BRANCHEMENT ELECTRIQUE

#### 3.5.1 Branchement électrique

Le tour est entraîné par un moteur tournant (380V, 50Hz).

Le branchement secteur s'effectue par une prise - 16A -, qui a été livré au client.

AVERTISSEMENT: La distribution du tour s'effectue par un tableau courant alternatif avec un disjoncteur 10 - A -.

### 3.5.2 Technique de la sécurité électrique

Dans le tour DBK1300 sont prévues les protections et verrouillages suivants :

- Protection surtension – relais chaleur bimétal F1;
- Protection tension minimale - K1M – interrupteur de protection
- Verrouillage – par une diminution du capot de protection le moteur ne démarre pas- Interrupteur de sécurité micro S4. Tous les équipements électriques sont reliés à la protection du réseau électrique sur une barre de nullité.

Après le montage de la machine effectuer la mise à la terre, en reliant la vis de mise à la terre au circuit de mise à la terre de la pièce.

Pour allumer et éteindre la machine les touches "EIN" (S2) et "AUS" (S3) sont à utiliser.

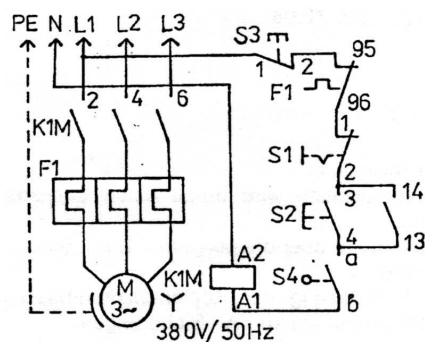
Pour des avaries arrêter la machine avec l'interrupteur "NOT - AUS" (S1).

#### AVERTISSEMENT:

Toutes les réparations sont effectuées par un électricien.

### 3.6 LISTE DE PIECE

Nr.	Nom	Description	Paramètre de base/pièce
1.	Courroie		1250Z/10x6 1
2.	Contrepointe DIN 625	6208 ZZ	40x80x18 1
3.	Pointe DIN 625	6206 ZZ	30x62x16 1
4.	Pointe DIN	6000 2RS	10x26x8 5
4a.	Pointe DIN	6202 2RS	15x35x11 2



Pour le montage et le démontage du moteur, il faut faire attention à ne pas endommager les bobinages, les vilebrequins extérieur, les surfaces d'ancrage, le logement, etc.

### 8. UTILISATION TECHNIQUE

8.1 La contre-pointe tournante et les /type Z / demandent après 5000 heures de travail un rinçage avec de l'essence et une lubrification avec de la SWA 542 ou une graisse similaire.

8.2 La poupée fixe / type Z/ ne requiert aucun entretien

8.3 Le moteur doit avoir une surface extérieure propre et une sortie de refroidissement dégagée. L'huile, la poussière et d'autres matières altèrent le refroidissement du moteur.

La contre-pointe tournante est graissée, quand le moteur a été stocké pendant plus d'un an après sa date de fabrication ou quand la machine n'a pas été utilisée pendant plus d'un an.

Le temps de préchauffe du moteur du moment de l'allumage jusqu'à atteindre sa pleine vitesse doit être de 5s. Si ce temps est plus long, on doit éteindre le moteur.

## 5. POINTES

Les pointes sont à un seul rang, de chaque côté les contre-pointes sont encapsulées /type ZZ/. Il est possible d'encapsuler les pointes cités ci-dessus d'un seul côté / type Z/. Les pointes sont choisies pour leurs protections contre le bruit.

## 6. PROBLEMES ET CAUSES

6.1 Si le moteur vibre de manière trop importante, vous pouvez vous tourner vers une stabilité insuffisante du bâti, un déséquilibre de la partie entraînant la pièce, un axe tordu, etc.

6.2 Un bruit important pour la première utilisation signifie :

6.2.1 Pas de graisse dans les pointes ; une graisse trop sale ; une pointe tordue.

6.2.2 Mauvais contact ou une interruption d'une des phases, ce qui arrive très souvent dans l'appareillage de protection du moteur.

6.2.3 Un changement conséquent de la tension du courant.

6.3 Au démarrage du moteur les rotations nominales ne sont pas atteintes :

6.3.1 Grand moment de résistance au début

6.3.2 Grosse réduction de la tension du courant au moment du départ du moteur.

## 7. DEMONTAGE ET MONTAGE

7.1 Débrancher le moteur du réseau électrique.

7.2 Retirez le moteur de la machine.

7.3 Retirer le ventilateur et le couvercle du ventilateur.

7.4 Dévisser les boulons, qui relient les pointes au logement moteur du côté de l'axe de sortie.

7.5 Retirer le rotor à l'aide de léger coup de marteau dans la direction de - l'axe de sortie /du moteur/.

7.6 Retirer le bâti- et le paquet d'ancrage n'est pas obligatoire.

7.7 Le montage du moteur s'effectue dans le sens contraire des opérations décrites ci-dessus. Après le montage et avant le démarrage, on doit tester à la main que les axes tournent sans difficulté, c.à.d. que l'on contrôlera, si d'éventuelles erreurs de montage sont arrivées.

- 11 -

## DESCRIPTION DES ELEMENTS DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE DU TOUR COPIEUR DBK1300

Nom	Numérotation Sur le schéma él.	Qté. techniques	Type & données
Protection	K1M	1	K6E, 6A, 380V, avec

Relais thermique	F1	1	bobine 220V, 50Hz RTB-0, Ber.2-4A
Interrupteur	S4	1	/HCM-110/,380/220V,2.5A
Bouton "Stop"	S3	1	ZB2-BA2
Bouton "Start"	S2	1	Z B2-BA1
Interrupteur d'urgence	S1	1	Z B2-BS 54
Moteur électrique	M	1	4AO-90S-4D/1,1KW

## 4. INFORMATIONS ET CARACTERISTIQUES DU LIEU DE TRAVAIL

Le tour copieur peut fonctionner dans toute pièce par une température supérieure à 5°C et par une humidité relative de max.75%.

Les fondations devront être en béton sans caractéristiques spéciales /voir point .5.3/.

Pendant le travail du tour copieur, les copeaux de bois seront repoussés et entassés à proximité. Pour assurer une aspiration pendant le travail de votre machine, une possibilité de raccordement à une installation d'aspiration locale a été prévue. Le raccordement s'effectue grâce à une pièce d'ajustement, un tuyau d'échappement de diamètre 100mm, qui est montée sur le corps du système de copie.

La machine n'a pas d'influence sur l'environnement.

## 5. CARACTERISTIQUES DE TRANSPORT, STOCKAGE ET MONTAGE

### 5.1 TRANSPORT, STOCKAGE

L'engin est posé sur une palette /Type Euro palette/ de dimensions 2000 x 5000mm avec un couvercle en polyéthylène ou emballé dans une caisse de dimensions 2000 x 500 x 1400mm.

### 5.2 DEBALLAGE

Après que le tour copieur est été déballé, il faut combattre la rouille. Pour cela on doit nettoyer toutes les surfaces avec un chiffon légèrement imbibé de gasoil ou de térébenthine.

### 5.3 MISE EN PLACE, MONTAGE

#### 5.3.1 FONDATION

La machine doit être montée sur un sol à surface plane. D'après le perçage du bâti /1/ et du pied /6/-Fig.1, on percera 4 trous au sol. On pousse alors le tour sur le côté puis on perce huit trous sur les fondations. Le diamètre des trous dépend du type de fondation /et si on utilise des chevilles ou des boulons pour fondations/. Après le contrôle de la nivelassions le bâti/1/ et le pied /6/ sont fixés au sol.

#### 5.3.2 TOUR D'ESSAI DE LA MACHINE

Après la fixation des fondations et le branchement électrique on teste le tour copieur à vide pour déterminer, si la colonne tourne dans le bon sens /dans le sens contraire des aiguilles d'une montre- en étant en face de la colonne/.

La tension des courroies (si c'est nécessaire) et le changement de la vitesse de tournage sont à effectuer en respectant les étapes suivantes :

- Ouvrir la porte /2/ -Fig.1, en tournant la poignée.
- Dévisser légèrement les vis /23/ et /24/ grâce à la clé à 6 pas de 8 - Fig.2 -.
- Tirer la poignée /26/ et soulever légèrement le moteur jusqu'à pouvoir attraper l'écrou de la plaque/25/ et la vis /23/.
- Régler la courroie dans la position voulue.
- En tirant avec la poignée /26/ la vis /23/ sortira de l'écrou de la plaque /25/ et la courroie sous le logement moteur sera tendue.
- Visser les vis /23/ et /24/.
- Fermer la porte /2/ - Fig.1

Remarque: l'allumage du tour copieur avec la porte ouverte est automatiquement verrouillé.

#### 5.3.3 REGLAGE DE LA MACHINE AVEC DIFFERENTS ACCESSOIRES

Normalement la machine est complétée avec un mandrin quatre mors, qui est vissé à la colonne. La machine est aussi complétée avec un entraîneur, vissé à la pignole de la poupée fixe, ou avec un porte-outil.

Comme accessoires on emploie les pièces suivantes:

TABLEAU 2

Hauteur au-dessus du niveau de la mer en m	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
--	------	------	------	------	------	------	------

Performance moteur en % de la normale	100	98	95	91	87	83	78
--	-----	----	----	----	----	----	----

### 2. MESURES DE PROTECTIONS CONTRE LES ACCIDENTS DE TRAVAIL CAUSES PAR UNE COUPURE DE COURANT, DES BRULURES ET AUTRES BLESSURES DU PERSONNEL

- 2.1 Ces mesures sont obligatoires d'après les normes et les lois de l'Etat (voir P.4)
  - 2.2 Pour remplir ces mesures de sécurité sont prévus des boulons de protection sur le logement (sur les grosses barres) à proximité de la plaquette d'information. A proximité de ces boulons de protections sont affichés de manière durable et claire des symboles, dont la fonction est d'expliquer la sécurité de ces mesures.
- Après que le client est appliqué une couleur de protection décorative sur la machine, il doit marquer des symboles précis normalisés à côté des boulons de protection. L'emploi du moteur est inadmissible, si toutes vos unités de production, prévues avec des boulons de protection, ne sont pas protégées selon les normes établies.

### 3. PREPARATION AU TRAVAIL – BRANCHEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE

Avant le branchement électrique il est nécessaire de respecter toutes les mesures contre les accidents de travail du personnel (voir Point.2). Le branchement est à effectuer selon le schéma collé sur le couvercle de la boîte en accord avec le sens de rotation et la tension du réseau. Le changement de direction de rotation pour le moteur triphasé s'effectue par en changement en monophasé.

### 4. CONDITIONS DE BASES POUR LA GARANTIE D'UNE MARCHE NORMALE

L'approvisionnement et le chargement du moteur s'effectue en accordance avec les données inscrites sur le panneau d'information. Les moteurs gardent leurs capacités de rendement par une variation de la tension du courant de pas plus que  $\pm 5\%$  pour la série 4 AO.

## 9. ANNEXES

### ANNEXE 1-MODE D'EMPLOI DU MOTEUR ELECTRIQUE

Fig.1 - Tour copieur – Vue générale

Fig.2 - Boîte de la colonne

Fig.3 - Poupée fixe

Fig.4 - Utilisation de l'outil

Fig.5 - Taille et forme de l'outil

Fig.6 - Réglage copieur - feuille 1

Fig.7 - Réglage copieur - feuille 2

Fig.8 - Réglage copieur - feuille 3

Fig.9 - Réglage copieur - feuille 4

### MODE D'EMPLOI

#### POUR MOTEUR TRIPHASE ASYNCHRONE

SERIE 4 AO, PRODUIT DE LA FIRME ELMA - TROJAN

#### 1. DONNEES GENERALES

Pendant le fonctionnement du moteur on doit faire attention :

-S'il n'ya pas d'informations sur le tableau d'informations, alors les moteurs sont désignés pour être S1.

-La température de l'air de refroidissement du moteur ne doit pas être supérieure à 313K/40°C.

-L'altitude au dessus du niveau de la mer ne doit pas dépasser 1000m.

Si la température de l'air de refroidissement et l'altitude au dessus du niveau de la mer dépassent les données ci-dessus, les performances du moteur changent selon les données indiquées dans les tableaux ci-dessous.

TABLEAU 1

Température- environnement K/°C	303	308	313	318	323	328	333
Performance moteur en % de la normale	107	104	100	95	87	83	76

TABLEAU 2

Altitude au-dessus du niveau de la mer en m	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
Performance moteur en % de la normale	100	98	95	91	87	83	78

a/Gobelet avec  $\Phi$  60mm – il sert au maintien des pièces, qui seront tournées à  $\Phi$  60.

b/Plaque de côté – elle sert tourner frontalement les pièces asymétriques.

c/Pointe tournante changeable avant – elle sert pour le travail avec la plaque de côté pour le centrage des pièces non travaillées.

d/Poupée fixe – elle est fixée aux guides et sert au tournage de pièce avec un petit diamètre et une grande longueur.

e/Mandrin universel P16 – il est fixé à la poupée fixe.

#### 5.3.4 PREPARATION AU TRAVAIL DU COPIEUR

- Le jeu entre le guide et la contrepointe doit être testé. Si c'est nécessaire il est réglable grâce à la plaque /33/.

- Contrôler entièrement le mouvement du copieur – il doit être facile et libre de toute contrainte.

- La marche du plongeur sur toute sa course et le système de levier pour contrôler le plongeur doivent être testés.

- Régler en accord du diamètre la pignole /26/, le doigt de patron et la vis de réglage /45/.

## 6. INFORMATIONS POUR LE PERSONNEL

Le but de ce document est de vous familiariser avec cette machine et ses fonctionnalités, de faciliter votre travail et de vous donner les caractéristiques de ce travail.

Le mode d'emploi doit toujours être à disposition à proximité de la machine, il doit être protégé des salissures et des détériorations. Chaque personne, travaillant avec le tour copieur, doit d'abord soigneusement étudier toutes les caractéristiques et conditions d'utilisation de cette machine avant de s'en servir. En dehors des informations de sécurité décrites dans ce document on doit respecter les données générales de sécurité pour le travail avec des machines à bois.

L'âge minimum des personnes travaillant avec cet engin est de 18 ans et celui des apprentis de minimum 16ans. Les apprentis doivent toujours travailler sous surveillance. Les travailleurs utilisant ce tour copieur doivent porter des vêtements corrects et des protections pour les yeux et les mains. Les cheveux longs sont à cacher sous un bonnet ou un tissu.

Le lieu de travail doit être régulièrement nettoyé des copeaux et des saletés pouvant s'y accumuler. Il est inadmissible de ranger des objets dérangeant le travail sur le lieu de travail.

L'emploi de la machine sans respecter les consignes de sécurité est interdit.

## 7. INFORMATION POUR LE FONCTIONNEMENT DU TOUR COPIEUR

- 19 -

### 7.1 FONCTIONNEMENT

7.1.1 Le porte-outil /Fig.4/ doit être placé au max. près de la pièce non travaillée, pour que le porte-outil soit soutenu de manière stable sur sa barre guide.

7.1.2 Il est recommandé l'utilisation de pièce non travaillée avec une coupe transversale, et que la coupe transversale soit bien arrondie. Pour l'utilisation de pièces carrées on doit arrondir les coins auparavant.

7.1.3 Les ciseaux seront maintenus comme le montre la Fig.4.

7.1.4 Pour le travail entre les pointes les deux bouts de la pièce seront percés en leur centre.

7.1.5 Pour le travail du bois une vitesse périphérique de 25m/s convient. Les pièces avec de grandes dimensions seront travaillées avec de plus petites vitesses. Pour le travail avec une plaque de côté on tournera à max.1000T/min.

7.1.6 Pour des pièces longues et fines /de petits diamètres et de grandes longueurs/nous recommandons l'utilisation de la poupée fixe.

7.1.7 Pour le travail d'une série de pièce avec des formes compliquées on utilisera le copieur avec les patrons adéquats.

### 7.2 MISE EN SERVICE

7.2.1 Le branchement au réseau électrique et la résolution des problèmes électriques doivent être accomplis uniquement par un électricien.

7.2.2 Avant le départ du moteur on doit contrôler, si la poupée fixe, le porte-outil et la pignole de la poupée fixe sont bien fixés.

7.2.3 Avant de démarrer le tour copieur on doit faire faire un tour à la main à la pièce non travaillée pour tester qu'elle ne touche pas le porte-outil.

Le démarrage du tour copieur s'effectue en appuyant sur le bouton "EIN", qui se trouve sur l'avant de la machine. A la fin de l'utilisation de la machine toutes les pièces de la machine doivent être nettoyées. On portera tout particulièrement attention au nettoyage du guide rond et du guide plat.

A la fin des différents réglages, entretiens, remplacements et réparations toutes les sécurités et verrouillages devront être remis immédiatement en place.

### 8.2 INSPECTION

Le travailleur doit contrôler régulièrement l'état de sa machine (par ex. mensuellement).

Les contrôles importants sont:

-Etat des guides plats et ronds;

Salissures, coups ou déformations sont inadmissibles.

-Toutes les plaquettes d'informations doivent être à leur place.

-L'outil et l'inciseur doivent être complet et en état de marche, c.à.d. sans dommages ni déformations.

-Quand la pointe tourne on ne doit pas entendre de bruit inhabituel.

-Une attention particulière doit être portée au système électrique – des problèmes d'isolation dus à une déformation ou au vieillissement sont fréquents.

### 8.3 REMPLACEMENT IMMEDIAT

Quand on découvre un problème ou une altération de l'état normal de la machine on doit interrompre le travail jusqu'à la résolution du problème. Les pièces endommagées de la machine doivent être remplacées par des neuves, qui ont la même tailles et même formes que les pièces originales.

Le câble électrique doit avoir une coupe transversale de min.1,5qv par brin et pour une longueur supérieure à 25m-min.2,5qv.mm. Le câble doit être à 5 brins (3P+N+PE-pour le moteur triphasé).

Au branchement et en cas de changement du lieu de travail de la machine on contrôlera le sens de rotation du moteur et si nécessaire on le corrigera.

Le branchement et la réparation du système électrique doivent seulement être menés par des personnes compétentes et la matière (électricien).

A la fin des différents réglages, entretiens, remplacements et réparations toutes les sécurités et verrouillages devront être remis immédiatement en place.

### 8.4 USURE ET PIECE DETACHEES

Aucunes pièces détachées ne sont livrées avec la machine.

Si l'on doit acheter de telles pièces, on emploiera la liste de pièces détachées(P.3.6).

- 18 -

d/Centrage des flancs

Avant le tournage on doit centrer les longues pièces à travailler, on doit définir le milieu des deux flancs et percer les trous de centrage.

Les pièces à travailler non centrées produisent de fortes vibrations.

e/Finition

Après avoir dégrossi la pièce et quand la rotation s'effectue uniformément et qu'il n'y a pas de coup de côté, on peut choisir une plus grande vitesse de tournage. Avant d'effectuer cette opération on doit éteindre et débrancher la machine.

- 15 -

#### 7.10 REMARQUE DE BASE DE L'OUTIL

On utilisera des outils à bois à main.

Sur la Fig.5 est présenté un ciseau de copie pour le copieur.

#### 7.11 CONSIGNES POUR REDUIRE LE BRUIT ET LES VIBRATIONS

Dans le but de réduire les vibrations on installera le tour copieur sur ses fondations comme décrit au P.5.3 du présent mode d'emploi.

Les outils sans défauts et bien affûtés travaillent sans bruit exagéré.

Avant de tourner une pièce plate utiliser une scie à format pour donner une forme octaédrique à la pièce. Ainsi on réduit les vibrations.

Pour réduire le déséquilibre et les vibrations des pièces à travailler longues, on les centrera comme décrit P.7.9 d/.

### 8. CONSIGNES POUR L'ENTRETIEN

#### 8.1 ENTRETIEN

Tout entretien sur la machine est effectué à l'arrêt de celle-ci.

Pour chaque changement d'inciseur (par ex. la plaque de côté et la contrepointe sont graissées et nettoyées). Régulièrement on démontera la pignole de la poupée fixe, on la nettoiera et on la graissera, tout comme la pointe tournante.

#### 7.3 ARRET DE LA MACHINE

Normalement la machine s'éteint à la fin ou à l'interruption du travail en appuyant sur le bouton "AUS".

Quand on procède à une réparation, un entretien ou un réglage sur la machine, on la débranche du réseau électrique en retirant la prise.

Derrière la poupée fixe se trouve un micro interrupteur S4 qui interrompt la rotation du moteur, quand la porte de protection de la courroie est ouverte. Le même interrupteur empêche la mise en marche de la machine si la porte n'est pas fermée.

Si le moteur électrique est surchargé le relais de protection chaleur F1 éteindra automatiquement la machine.

#### 7.4 ARRET D'URGENCE

En cas de dangers de blessures ou de problèmes sur la machine on doit presser immédiatement le bouton rouge en forme de champignon "NOT-AUS".

#### 7.5 MISE EN SERVICE APRES UN ARRET D'URGENCE

La mise en service après un arrêt d'urgence s'effectue seulement après avoir réglé le problème qui a entraîné cet arrêt. A la fin des différents réglages, entretiens, remplacements et réparations toutes les sécurités et verrouillages devront être remis immédiatement en place. La porte de protection devra être fermée.

Avant la mise en service de la machine on doit retirer les corps étrangers, les boulons, les clés du lieu de travail.

Si le moteur s'est arrêté après une surchauffe, on devra attendre son refroidissement.

#### 7.6 REGLAGES ET REGLEMENT

Quand on procède à une réparation, un entretien ou un réglage sur la machine, on la débranche du réseau électrique en retirant la prise.

a/Choix de la rotation appropriée

Pour le choix de la vitesse de rotation appropriée le travailleur doit considérer la structure du bois, son humidité, sa forme et sa taille. Les petites vitesses sont à utiliser pour les grandes surfaces, grandes tailles et les pièces avec des parties collées. Le changement de la vitesse de rotation s'effectue comme suit:



- La porte 2 - Fig.1 est ouverte en tournant la poignée;
- Les vis /23/ et /24/ sot dévissées par la poignée /26/ et le moteur soulevé, ou la plaque /25/ et la vis /23/ verrouillé;
- La courroie est réglée au palier de vitesse désiré;
- Le moteur est redescendu par la poignée /26/ après déverrouillage de la plaque /25/ et de la vis /25/;
- Toutes les pièces de la machine sont revissées en sens contraire.

AVERTISSEMENT: Une forte tension de la courroie entraîne une plus forte usure. Avec la porte fermée on peut voir la vitesse de rotation de la machine.

b/Poupée fixe - /Fig.3/

La poupée fixe peut être déplacé par le dé- et vissage de l'écrou M10 /8/ à différents endroits du guide.

La pièce à travaillée sera fixée à la pointe de la poupée fixe, en utilisant la poignée /13/, jusqu'à faire rentrer la pointe dans le bois.

En tournant à la main, on contrôle la rotation sans problème de la pièce.

c/Porte-outil /9/ - Fig.1

En relation avec la longueur de la pièce à travailler on utilisera un porte-outil plus ou moins grand, qui sera fixé au fer /10/ et au guide par un écrou M10.

On doit régler un écart de 1-3mm de la pièce au porte-outil.

En tournant à la main, on contrôle la rotation sans problème de la pièce.

Pour un travail frontal le porte-outil sera tourné de 90°, c.à.d. parallèle à la surface à travailler.

d/Copieur

Les réglages nécessaires sont décrits P.5.3.4.

### 7.7 DANGERS, MESURES DE SECURITE

Il est interdit de tenir les pièces à la main ou d'arrêter avec la main une pointe en train de s'arrêter. Il est interdit de mesurer une pièce pendant qu'elle tourne.

Le travail de pièces avec de grosses failles n'est pas permis.

Ne pas dépasser 1000T/min. Quand on travail avec la plaque de côté.

L'équipement, les remplacements et réparations doivent seulement être menés par les personnes compétentes qui sont au courant des dangers encourus.

Le fabricant ne prend aucune responsabilité pour les dommages suivant des changements dans la construction de la machine qui n'ont pas été prévus par le fabricant. Pendant le tournage on maintient le ciseau des deux mains. Quand on s'éloigne de la machine, on doit la débrancher. Le branchement de la machine avec un câble mal isolé n'est pas permis.

### 7.8 PROBLEMES TYPIQUES ET DEPANNAGE

Nr.	Nom du problème	Causes	Dépannage
1.	Mauvaise qualité de la surface travaillée	Ciseau usé	Affuter
	Moteur surchargé	Avance trop grande	
3.	Surchauffe de la pièce	Courroie trop tendue	Détendre la courroie
4.	Perte de rendement	Courroie détendue	Tendre la courroie

### 7.9 CONSEILS D'UTILISATION

Les travailleurs autorisés à utiliser la machine, sont ceux qui connaissent les règles du métier et les consignes de sécurité.

a/Guider l'outil

Comme il est montré sur la Fig.4, on tient l'outil à deux mains.

Il est important d'avoir des outils bien affuté pour une meilleure qualité de travail /voir Fig.4/.

b/Choix du matériel

Le bois à travailler doit être massif – et exempt de nœuds.

Sous l'action des différentes forces présentes un bois de mauvaise qualité risque d'éclater. Des pièces collées ensemble doivent être travaillés par un ébéniste aguerri.

c/Préparation du matériau

Pour les pièces longues, on les sciera auparavant en section carré.