

# NOTICE D'ENTRETIEN

## ET DE

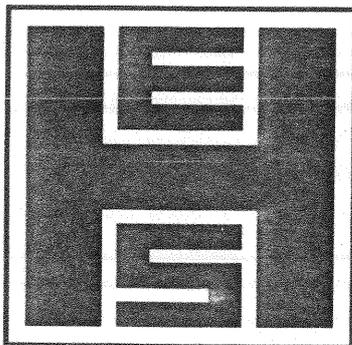
## PIÈCES DÉTACHÉES

### 450 NCS

### ET

### 600 NCS

### BROCHE 52



#### **H. ERNAULT-SOMUA**

S.A. Capital 35.393.550 F - B RC Versailles

SIR 709.800.965.00010 - APE 2301

Centre technique

Tx : ERNOMUA 697845 F

#### **AFMO** Organisme de vente

32, av. de l'Europe - B.P. 47

F 78141 Vélizy-Villacoublay Cedex

Tél. (3) 946.96.40 - Tx : AFCMO 696923 F

#### **H.E.S.** Service après-vente

8, rue Paul Dautier - B.P. 47

F 78141 Vélizy-Villacoublay Cedex

Tél. (3) 946.97.23 - Tx : HES-SAV 698140 F

## RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA SECURITÉ DES TOURS

*La machine-outil référencée dans cette notice est garantie par le constructeur, en conformité avec les articles R 233-85/86/80 du décret 80-543 du 15 juillet 1980, à condition qu'elle soit :*

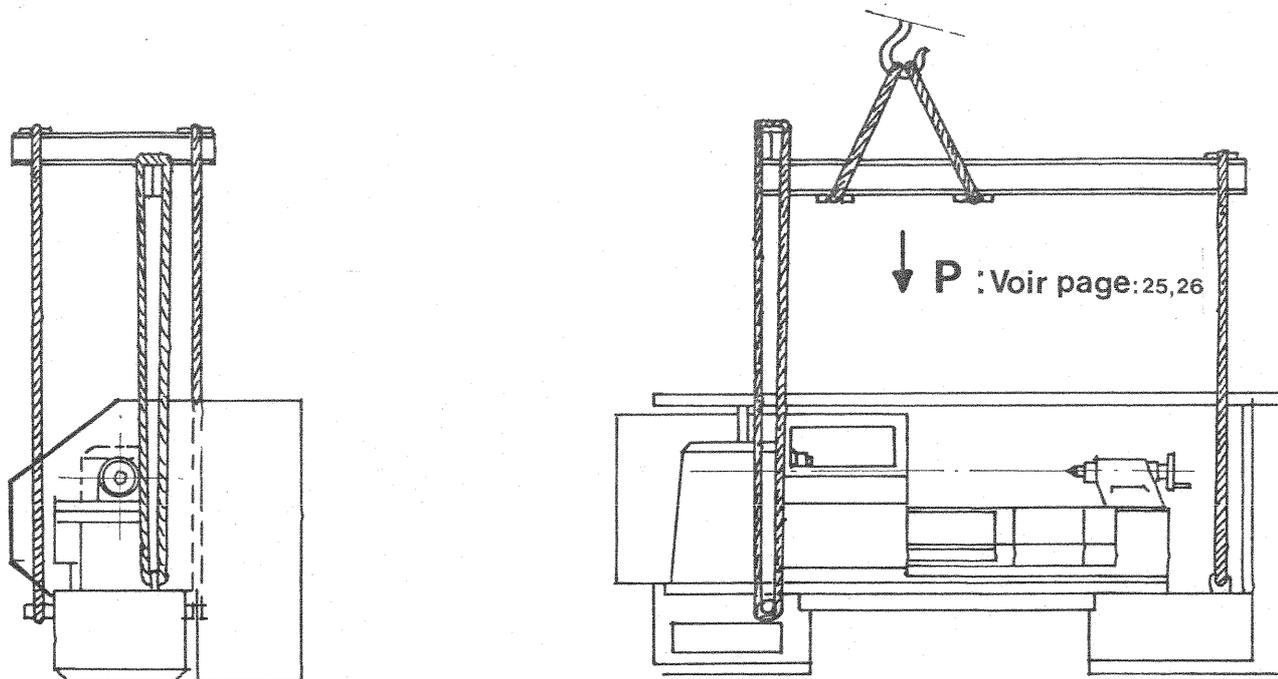
- 1/- Manutentionnée, installée, utilisée, entretenue, suivant les indications de la présente notice.
- 2/- Equipée des protecteurs fixes et mobiles fournis à la livraison, ceux-ci étant fixés par les moyens prévus, et dont le contrôle de position, s'il existe, est effectif.
- 3/- Raccordée à un réseau électrique triphasé et à la terre, avec les écarts suivants :
  - Tension : + 10% de la valeur nominale pour un fonctionnement à vide et en charge.
  - Fréquence : + 2% de la valeur nominale
  - Micro-coupure: 10 millisecondes
- 4/- Utilisée dans des conditions de température comprises entre + 5 et + 40° c.
- 5/- Utilisée dans des conditions d'hydrométrie comprises entre 15 et 90% d'humidité relative.
- 6/- Utilisée en atmosphère contenant moins d'une particule solide (poussière) de plus de 3 microns de diamètre par cm<sup>3</sup> d'air atmosphérique.
- 7/- Utilisée de façon telle que le centre de gravité de la masse additionnelle de la pièce à usiner, reste à l'intérieur du polygone de sustentation de la machine (projection au sol des faces extérieures du bâti).
- 8/- Utilisée dans les conditions normales de service pour un opérateur de taille comprise dans la spécification de la norme AFNOR NFX-35001
- 9/- Utilisée avec des moyens adéquats d'assistance à l'opérateur chaque fois que la masse des pièces à manipuler sera supérieure aux valeurs habituelles en cette matière.
- 10/- Utilisée avec des moyens d'assistance adéquats chaque fois que la masse de la pièce à usiner, multipliée par la dénivellation, multipliée par la fréquence des manoeuvres, demande une dépense d'énergie supérieure à la valeur admise normalement en cette matière.
- 11/- Utilisée par un opérateur disposant des moyens adéquats pour éliminer les copeaux sans risque.
- 12/- Réglée, entretenue, dépannée par des personnes averties et qualifiées.

# TABLE DES MATIERES

	Pages	
	<u>450 NCS</u>	<u>600 NCS</u>
<u>RECEPTION ET MISE EN MARCHE</u>		
Elingage .....	2	2
Nettoyage de réception .....	2	2
Fondations .....	3	3
Nivellement .....	4	4
Mode de scellement .....	5	5
Remplissage du groupe hydraulique et qualité de l'huile .....	6	6
Lubrification des outils .....	7	7
Graissage général et schéma de graissage ....	8 - 9	8 - 10
Sélection des commandes .....	II -12	II - 12
Entretien des moteurs à courant continu.....	I3 -14	I3 - I4
 <u>CARACTERISTIQUES</u>		
Composition de la machine .....	I5	I5
Caractéristiques.....	I6	I6
Chaîne cinématique .....	I7	I7
Poupée (gamme de vitesses, détail du nez de broche .....	I8	I8
Tourelles.....	I9 - 20	I9 - 20
Plateau 8 positions et porte-outils .....	2I	2I
Contrepointes.....	22	22
Groupe hydraulique .....	23 - 24	23 - 24
 <u>PLANCHES DIVERSES</u>		
Encombrement général .....	25	25
Poupée .....	27 - 28	27 - 28
Trainard (Commande du transversal) .....	29	30
Trainard (information transversale) .....	31	32
Commande longitudinale .....	33	34 - 35
Tourelle .....	36	36
Contrepointe hydraulique .....	37	38 - 39
Schéma hydraulique .....	40	40
Débattements .....	41	41

# ELINGAGE

Elinguer la machine suivant croquis ci-dessous



## NETTOYAGE DE RECEPTION

Le tour est en général enduit de graisse anti-corrosion. Cette graisse doit être enlevée et la machine nettoyée soigneusement afin d'enlever les poussières et impuretés qui pourraient détériorer prématurément les glissières.

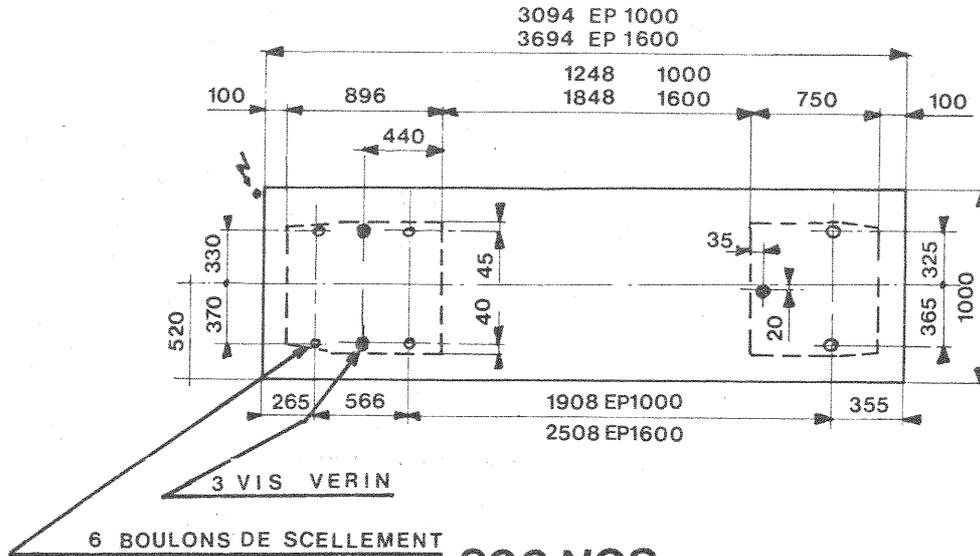
Le solvant à employer de préférence est le pétrole.

# FONDATIONS

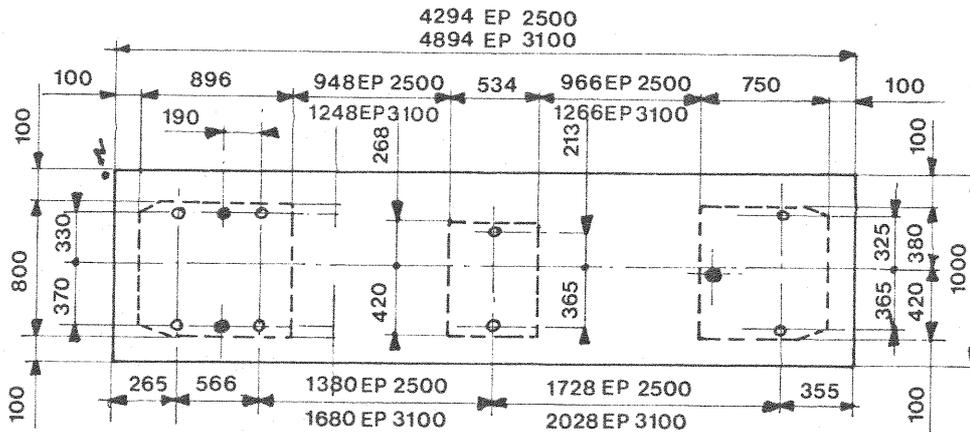
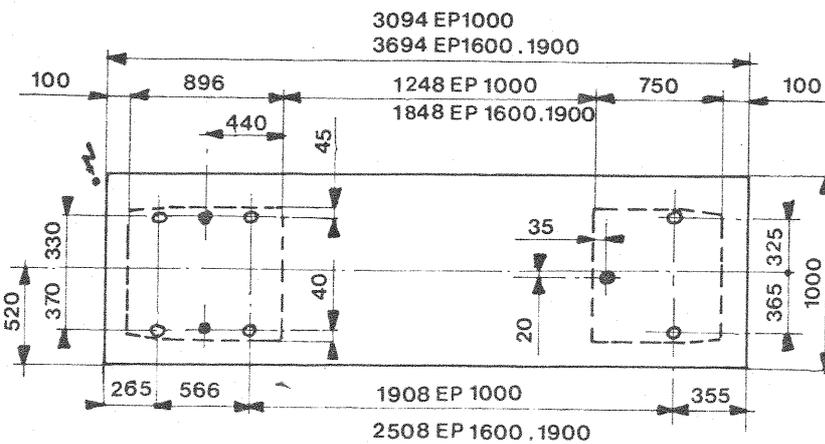
Il est indispensable que la machine repose sur des fondations solides, le massif sera toujours en mortier de ciment de qualité I60/250 dosé à 350 kg de ciment/M3.

Au moment de la coulée, prévoir 6 coffrages de bois de 100 x 100 x 150 à l'emplacement des boutons de scellement

## 450 NCS



## 600 NCS



# NIVELLEMENT

Un bon nivellement est très important pour obtenir un maximum de précision. Il est donc nécessaire d'employer des niveaux précis gradués de 2/100 à 5/100 de millimètre par mètre.

## Opérations de nivellement.

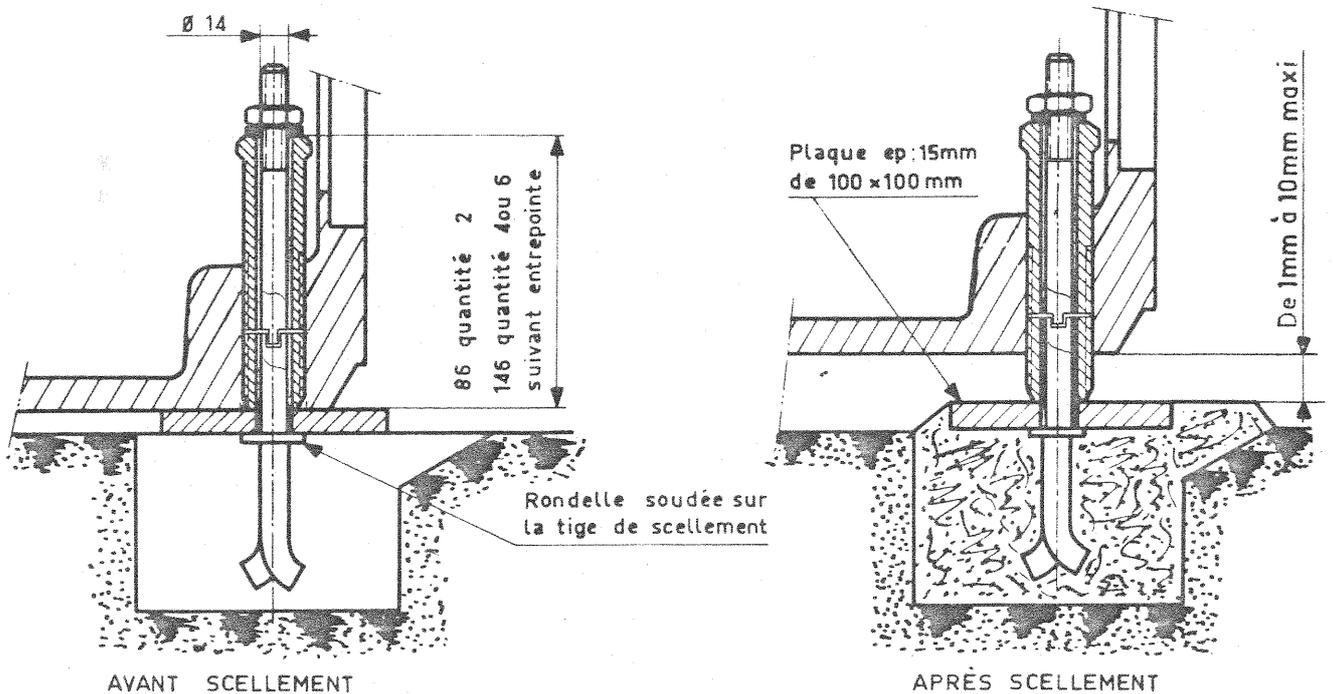
- 1) Eclipser complètement les 3 vérins non traversés par les boulons de scellement ( représentés par un petit cercle sur le plan de fondations )
- 2) Poser le niveau sur la cale, cette cale reposant sur les glissières près de la poupée à la limite de l'extrémité de la glissière AR;
- 3) Règler les vis-vérins du socle sous poupée placés autour de chaque boulon de scellement pour obtenir le nivellement transversal convenable; celui-ci doit être très précis.
- 4) Exécuter le nivellement transversal à l'extrémité du banc, côté contrepointe et s'il y a lieu, au milieu du socle intermédiaire, en déplaçant chaque fois la cale munie du niveau au-dessus du socle à régler.
- 5) Vérifier à nouveau le nivellement près de la poupée et corriger, s'il y a lieu, en exécutant les opérations précédentes jusqu'à l'obtention d'un nivellement parfait à chaque point de contrôle.
- 6) Bloquer tous les écrous des boulons de scellement qui servent en même temps de contre-écrous aux vis-vérins.
- 7) Amener les 3 vis-vérins dont il est fait mention plus haut en contact avec le sol, sans forcer afin de ne pas déformer le nivellement effectué précédemment. Ces vis-vérins sont simplement prévues pour éviter toutes vibrations.
- 8) Couler du ciment entre le sol et socle pour obtenir une meilleure assise et éviter l'introduction des copeaux à l'intérieur des socles.
- 9) Exécuter une dernière vérification du nivellement avant la mise en service et reposer les carters.

# MODE DE SCELLEMENT

Déposer tous les carters des socles inférieurs pour avoir accès aux vis-vérins et boulons de scellement.

Effectuer une mise de niveau approchée à l'aide des 3 vérins ( représentés par un cercle sur le plan de fondations . )

Ensuite procéder au rebouchage des logements des boulons de scellement suivant le dessin ci-dessous ( les boulons de scellement ne sont pas fournis avec la machine )



# REPLISSAGE D'HUILE ET VIDANGE

Par l'orifice (1) prévu sur le bac, à l'arrière de la machine côté poupée, remplir le réservoir jusqu'au niveau (capacité 50 litres maxi).

Vérifier périodiquement le niveau de l'huile par les voyants (2)

Pour vidanger, il est préférable d'utiliser une pompe à main introduite dans l'orifice de remplissage.

La périodicité des vidanges du réservoir n'est pas impérative et reste fonction du degré de souillure de l'huile, il est facile d'en vérifier la propreté en déposant une goutte sur une feuille de buvard blanc ; si l'huile est souillée, elle laissera un dépôt sous forme d'auréole.

De toute manière, et quel que soit l'état de l'huile, sa durée d'utilisation ne saurait dépasser 2.000 heures de travail.

## QUALITE DE L'HUILE

Employer une huile pour transmission hydro-mécanique répondant aux caractéristiques suivantes :

référence THM3 suivant la norme A.F.N.O.R. NFE 60 200 correspondant à une viscosité à 50° C, 2,7 - 2,9. Norme adoptée par tous les fabricants d'huile à usage industriel.

# LUBRIFICATION DES OUTILS

## QUALITE DES LUBRIFIANTS

Il est indispensable d'attirer l'attention des utilisateurs sur les précautions qu'il est nécessaire d'apporter dans le choix des lubrifiants utilisés sur cette machine.

En effet, malgré toutes les précautions prises par le constructeur de la machine pour isoler et protéger chaque organe d'une pollution extérieure, il est pratiquement impossible d'affirmer que cette protection est, et restera totale pendant toute la vie de la machine.

En effet, la diffusion de nouveaux produits, tels les produits de synthèse utilisés comme lubrifiants de coupe, de par leur très forte détergence alliée à une faculté de pénétration exceptionnelle, rendent le problème de l'étanchéité pratiquement insoluble.

En conséquence, nous ne saurions trop attirer l'attention de notre clientèle sur les garanties de stabilité qu'elle est en droit d'exiger de ses fournisseurs de lubrifiants. A ce propos, il est bien recommandé, avant tout emploi d'un nouveau liquide de coupe, de consulter auparavant le fournisseur de l'huile hydraulique utilisée sur la machine. Ceci pour lui demander s'il existe, entre son produit et le liquide de coupe envisagé, une incompatibilité caractérisée pouvant conduire, en cas de mélange accidentel à la formation de gommages ou d'autres dépôts capables d'entraver le fonctionnement des circuits hydrauliques.

Par ailleurs, certaines huiles de coupe de composition récente, améliorent considérablement la lubrification, mais présentent l'inconvénient d'attaquer les peintures et d'oxyder les métaux. Evidemment de telles huiles sont à proscrire malgré l'avantage apparent qu'elles peuvent présenter.

### Remplissage et vidange de l'huile de coupe

Le remplissage s'effectue en versant l'huile de coupe directement dans le bac à copeaux à la base du tour. Contenance 70 litres.

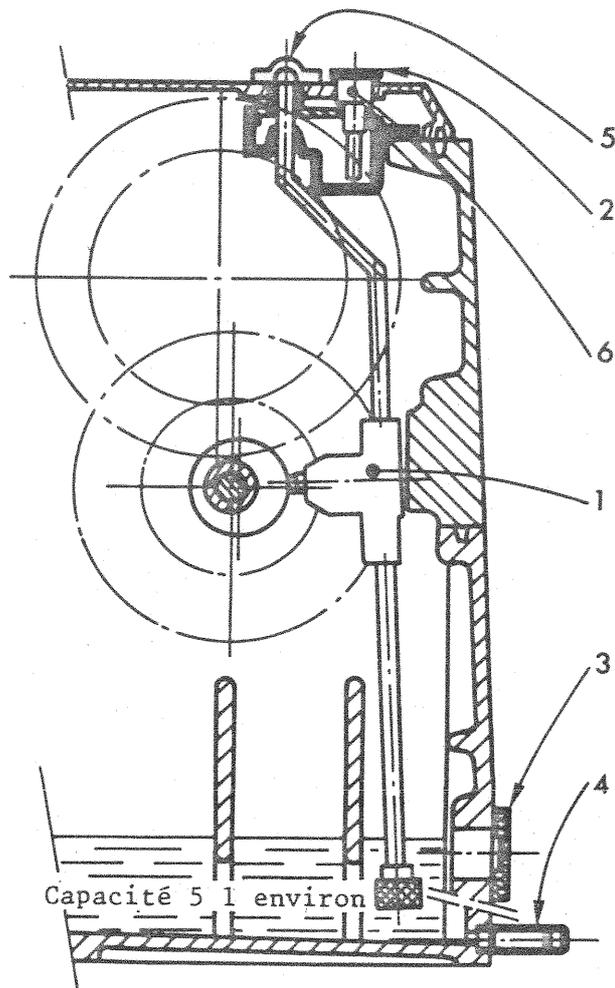
Il n'est pas possible d'indiquer une périodicité des vidanges, celle-ci étant essentiellement variable en fonction de la pollution ou de la température ambiante, la chaleur, en particulier, ayant une tendance à décomposer cette huile assez rapidement.

## PROTECTION DU CIRCUIT HYDRAULIQUE CONTRE L'HUILE DE COUPE

L'introduction de l'huile de coupe dans le circuit hydraulique est souvent due au nez de broche, lorsque celui-ci n'est pas masqué par un mandrin ou tout autre dispositif d'entraînement. Dans ce cas, l'huile de coupe pénètre par les trous filetés du nez de broche, et s'infiltré ensuite par capillarité à l'intérieur de la poupée.

Pour éviter cet incident, il a été prévu un flasque déflecteur dont le but est de masquer les trous filetés lorsque ces derniers sont à découvert. Cette pièce devra toujours être montée sur le nez de broche lorsque le mode d'entraînement de la pièce à usiner, telle, par exemple, une pointe à picots aura pour effet de laisser le nez de broche non obstrué.

# GRAISSAGE GENERAL



## POUPEE

Le graissage est assuré par une pompe à piston (1), commandée par un excentrique calé sur le moyeu de la grande roue du harnais.

Le remplissage s'effectue par le bouchon (2) jusqu'au niveau 3 placé à l'arrière de la machine.

La vidange s'effectue par le bouchon (4).

Important : Pendant le travail, s'assurer de la circulation de l'huile au travers du moteur (5).

Périodiquement, et plus particulièrement à chaque vidange il sera nécessaire de débarrasser le barreau aimanté incorporé dans le bouchon de remplissage (2) de toutes les particules métalliques qui auraient pu s'y déposer.

## Qualité de l'huile :

- . B4 suivant norme AFNOR 60200
- . Volume d'huile 5 litres.

## TRAINARD

Toutes les glissières de la coulisse et du trainard sont graissées automatiquement à l'aide d'un dispositif automatique BIJUR. Le filtre monté à l'aspiration doit être inspecté régulièrement.

Le respect de cette préconisation permet d'éviter les incidents consécutifs à un défaut de graissage dû au colmatage des filtres du circuit par dépôt des additifs contenus dans un lubrifiant non approprié.

NOTA : Il est recommandé de remplir le circuit avec la commande manuelle de la pompe avant la mise en marche de la machine et après un arrêt prolongé.

Qualité de l'huile du groupe hydraulique et de la pompe BIJUR :

- . THM 3 suivant norme AFNOR NF - E 60.200.

## TOURELLE

La tourelle est graissée à vie au montage.

## CONTREPOINTE

Le fourreau et l'ensemble tournant sont lubrifiés par un graisseur LUB qualité de l'huile : B 4.

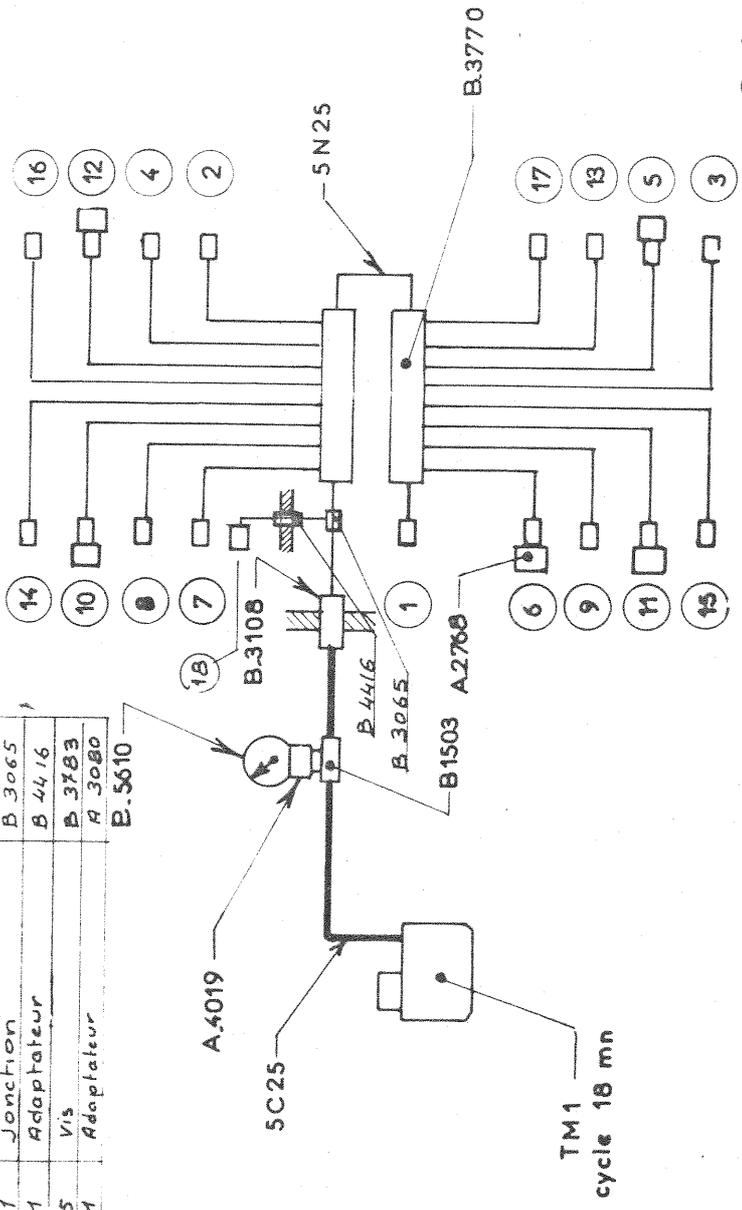
## MOTEUR DE BROCHE

Voir spécification page :13

# 450NCS

Quant.	Désignation	Référence
1	Pompe TM 1	C. 2741
1	Manomètre	B. 5610
1	Connecteur droit	A. 4019
1	Tête de jonction 3 voies	B. 1503
1	Coupleur traversant	B. 3108
2	Jonction 10 voies/simple	B. 3770
5	Connecteur coudé	A. 2768
11	Doseur FSA 3/0	B. 6526
2	" FSA 0	B. 1083
4	" FSA 1	B. 1084
24	Vis raccord	B. 1371
18	Ecroû raccord	B. 1095
10	Bicône	B. 1061
38	Monocône	B. 8262
05	Tube cuivre ø 2,5 x 4	SC 25
10m.	Tube nylon ø 2,5 x 4	SN 25
1	Doseur Fk B 3/0	B. 7273
1	Jonction	B. 3065
1	Adaptateur	B. 4416
5	Vis	B. 3783
1	Adaptateur	A. 3080
		B. 5610

Rep	Désignation	Référence
1	Ecroû longitudinal	B. 6526
2	Patin AR côté poupée	B. 6526
3	Glissière AV côté poupée	B. 1084
4	Patin AV côté poupée	B. 6526
5	Talon AV "	B. 6526
6	Patin AR côté contre-pointe	B. 6526
7	" AV "	B. 6526
8	Talon AV "	B. 6526
9	Glissière AV côté contre-pointe	B. 1084
10	Coulisse côté contre-pointe	B. 1083
11	Bride côté contre-pointe	B. 6526
12	" " poupée	B. 6526
13	Coulisse côté poupée	B. 1083
14	Glissière AR côté contre-pointe	B. 1084
15	Talon AR côté contre-pointe	B. 6526
16	Glissière AR côté-poupée	B. 1084
17	Talon AR côté-poupée	B. 6526
18	Ecroû transversal	B. 7273



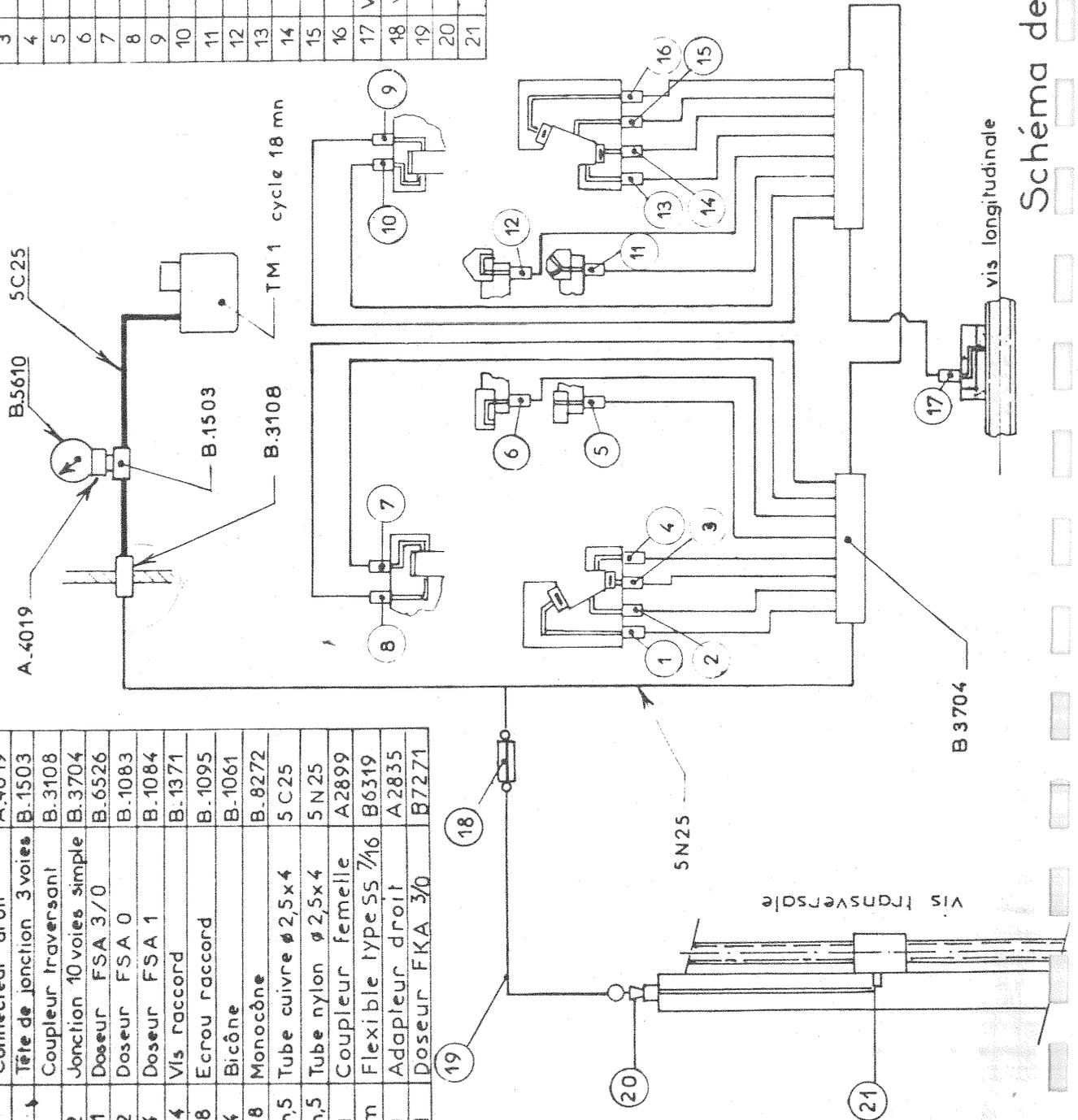
Nombre de points : 18  
 ø total : 63  
 Huile : THM3  
 Débit horaire : 3 cm<sup>3</sup>

Schéma de graissage 'BIJUR'

# 600NCS

Quanti.	Désignation	Référence
1	Pompe TM.1	C.2741
1	Manomètre	B.5610
1	Connecteur droit	A.4019
1	Tête de jonction 3 voies	B.1503
1	Coupleur traversant	B.3108
2	Jonction 10 voies simple	B.3704
11	Doseur FSA 3/0	B.6526
2	Doseur FSA 0	B.1083
4	Doseur FSA 1	B.1084
24	Vis raccord	B.1371
18	Ecrou raccord	B.1095
4	Bicône	B.1061
38	Monocône	B.8272
0m,5	Tube cuivre ø 2,5x4	5 C.25
8m,5	Tube nylon ø 2,5x4	5 N.25
1	Coupleur femelle	A.2899
2m	Flexible type SS 7/16	B.6319
1	Adaptateur droit	A.2835
1	Doseur FKA 3/0	B.7271

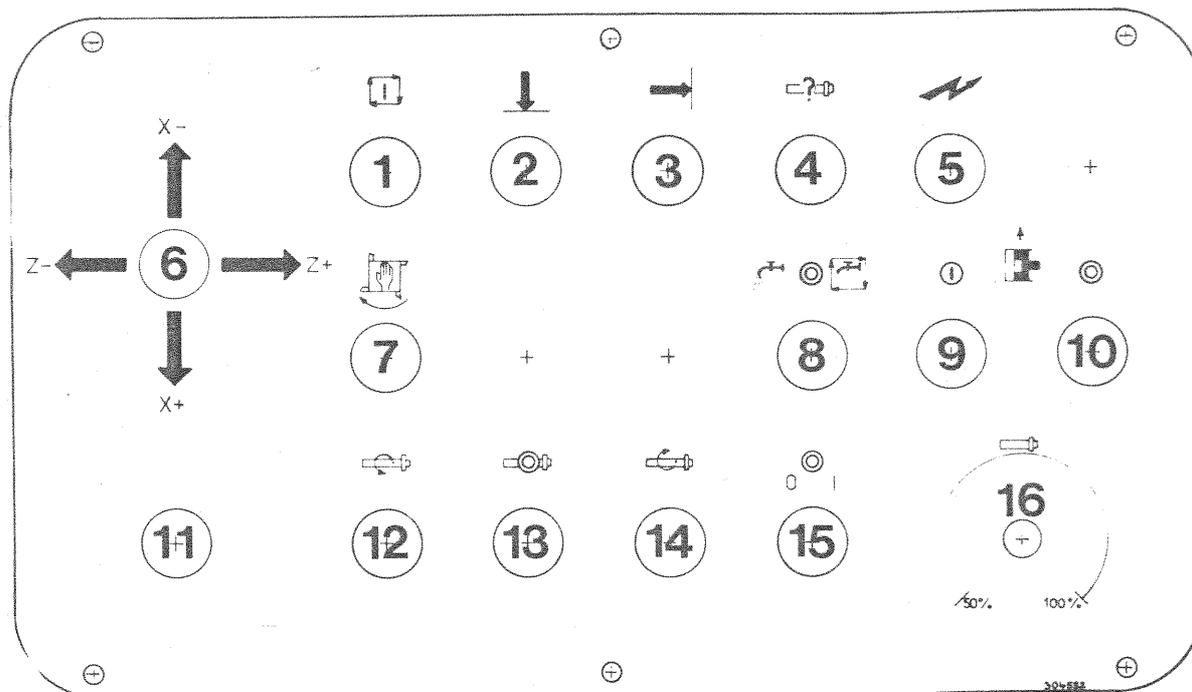
Rep	Désignation	Référence
1	Glissière A/ longitudinale	B.6526
2	"	B.1084
3	"	B.6526
4	"	B.6526
5	" transversale côté C.P.	B.1083
6	"	B.6526
7	" AR longitudinale	B.6526
8	"	B.1084
9	"	B.1084
10	"	B.6526
11	" transversale côté pouppée	B.1083
12	"	B.6526
13	" A/ longitudinale	B.6526
14	"	B.6526
15	"	B.1084
16	"	B.6526
17	Vis longitudinale	B.6526
18	vis transversale	A.2899
19	"	B.6319
20	"	A.2835
21	"	B.7271



Nombre de points : 17  
 ø total : 63  
 Huile : THM3  
 Débit horaire : 3 cm<sup>3</sup>

Schéma de graissage 'BIJUR'

# SELECTION DES COMMANDES



Avant toute opération ou réglage sur la machine, relever la manette du sectionnement de mise sous tension de l'armoire électrique. Le contrôle de la mise sous tension de l'armoire est assuré par un voyant situé sur celle-ci.

## MISE SOUS TENSION ET COUPURE GENERALE DE LA MACHINE

### 9 - Bouton poussoir vert

Mise sous tension générale de la machine, armoire de commande numérique et commande de l'hydraulique.

### 10 - Bouton poussoir rouge

Coupure de la tension générale de la machine.

## COMMANDE SUR D.C.N. (par introduction manuelle des données).

- . Gammes
- . Vitesses
- . Mise en route et arrêt de la broche
- . Avances

COMMANDES SUR PUPITRE MACHINE

I - Bouton poussoir noir	Départ de cycle
2 - Voyant vert	Origine X
3 - Voyant vert	Origine Z
4 - Bouton poussoir lumineux rouge	Défaut de broche
5 - Voyant blanc	Mise sous tension
6 - Manipulateur 4 positions	Commande du traînard en manuel
7 - Bouton poussoir noir	Evolution tourelle en manuel
8 - Commutateur 3 positions	Lubrification des outils . Arrosage continu . Arrêt . Arrosage en cycle
II - Bouton poussoir coup de poing rouge	Arrêt d'urgence
I2 - Bouton poussoir noir	Mise en rotation de la broche sens inverse des aiguilles d'une montre
I3 - Bouton poussoir rouge	Arrêt de broche
I4 - Bouton poussoir noir	Mise en rotation de la broche sens des aiguilles d'une montre
I5 - Commutateur 2 positions	Arrêt de broche après arrêt d'avance
I6 - Potentiomètre	Variation manuelle de la vitesse de broche en cycle ou commande manuelle

# ENTRETIEN DES MOTEURS A COURANT CONTINU

## ENTRETIEN MOTEUR DE BROCHE A COURANT CONTINU

### 1°) Entretien du 1er degré (toutes les 1500 heures)

- a) - Nettoyage extérieur du moteur
- b) - Vérification du serrage des connexions
- c) - Vérification du coulisement des balais dans leur porte-balais : soulever légèrement le balai (3 à 4 mm) et le laisser retomber, on doit entendre un bruit sec.
- d) - Vérification de l'usure des balais : nettoyage de ceux-ci à l'aide d'un chiffon propre imbibé d'essence ou d'alcool. Utiliser les balais jusqu'au 2/3 de leur longueur initiale.
- e) - Vérification du collecteur : la surface doit être polie. Une teinte brun-noir unie est normale, elle indique une bonne commutation. Vérifier qu'il n'y a pas de trace d'amorçage ou d'arrachement de métal.
- f) - Ces opérations doivent toujours se terminer par un soufflage à l'air comprimé sec.

### 2°) Graissage

Les paliers sont munis de soupapes à graisse et graisseurs (fig. ci-contre).

L'opération de graissage consiste à remplir la réserve de graisse neuve à l'aide d'une pompe; la graisse usée est évacuée par un orifice prévu à cet effet.

Ce graissage s'effectue PENDANT LA MARCHE.

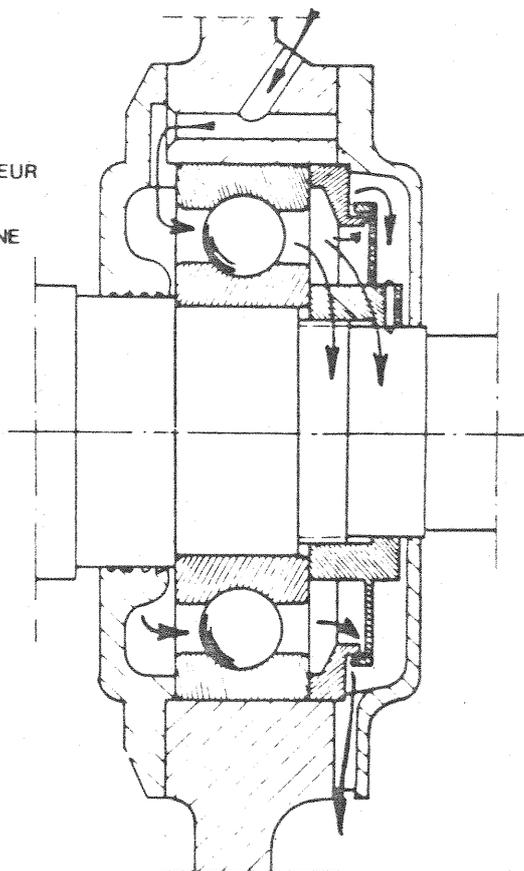
#### Fréquence des graissages :

- . Pour un service normal 1500 heures de marche
- . Les graissages seront plus rapprochés pour un service intensif ou une ambiance difficile.

#### Graisses à utiliser :

- . COSMOLUBE N° 2 (Houghton)
- . SHELL ALVANIA 3
- . S K F 65
- . MOBILGREASE BRB Lifetime (Vacuum Cy)

INTERIEUR  
DE LA  
MACHINE



### 3°) Entretien 2ème degré

Il comprend les opérations du premier degré, auxquelles s'ajoutent :

- a) - Remplacement des balais (utiliser des balais de même qualité que ceux d'origine),  
Mettre en forme et roder les balais neufs.
- b) - Entretien du collecteur :  
quand le collecteur est en mauvais état (traces d'amorçage, mica dépassant les lames, etc...), procéder au tournage de la surface (le nettoyage à la toile émeri ne fait qu'augmenter les défauts).  
Après ce surfacage, gratter les lames de mica (avec une scie à métaux) jusqu'à une profondeur sensiblement égale à leur largeur. Pour ces opérations, il faut démonter le moteur.

## ENTRETIEN DES MOTEURS D'AVANCE A COURANT CONTINU

Ces moteurs sont conçus pour assurer un service avec entretien réduit. En principe seuls les balais sont à vérifier régulièrement.

### Balais du moteur

Les balais du moteur doivent être contrôlés régulièrement (toutes les 1000 h. de service).

Ces balais sont du type à cartouche, accessibles en dévissant le bouchon plastique étanche qui ferme la gaine du porte-balais.

Au moment du contrôle retirer les balais en repérant à la fois leur gaine respective et leur orientation dans la gaine (marquage vers la prise de courant ou la boîte à bornes).

Au cours du contrôle, s'assurer :

- Qu'ils coulissent librement dans leur gaine et qu'un excès de poussière de charbon ne s'oppose pas à ce coulissement. Eventuellement les essuyer avec un chiffon sec.
- Que les shunts ne sont ni endommagés (fil recuit par un courant excessif ou coupés).
- Que les ressorts n'ont pas perdu leur élasticité.
- Que les balais ne sont pas cassés ou écaillés, ni brûlés par un courant trop fort.
- Que leur longueur est supérieure à 10 mm.

S'ils ne satisfont pas à ces conditions, ils doivent être remplacés par des balais neufs de même qualité (ADR) prérodés sur une meule à grains fins Ø 108mm pour série 800, 89mm pour série 700, 69mm pour série 600.

Veiller en remontant ces balais à ce que la pince assure un bon contact sur les côtés de la gaine.

On éliminera la poussière de charbon déposée par l'usure des balais en retirant tous les balais et en soufflant dans leur gaine avec un jet d'air comprimé sec.

### Balais de la génératrice tachymétrique

Il est recommandé d'éviter de toucher aux balais de la génératrice tachymétrique qui doivent normalement assurer un service sans entretien jusqu'à la révision générale de la machine.

En cas de nécessité absolue les remplacer par des balais prérodés de même qualité (CA 30 ou AGB7). Très important : Ne pas toucher avec les doigts la surface du collecteur.

### Roulements

Les roulements sont du type à déflecteurs graissés à vie.

NOTA : La génératrice tachymétrique ne peut être démontée sans risque de désaimantation. Si cela était indispensable, il y aurait lieu de shunter les aimants extérieurement par des pièces en acier doux, d'au moins 5 mm d'épaisseur avant de retirer l'induit ou l'inducteur.

### Pièces de rechange

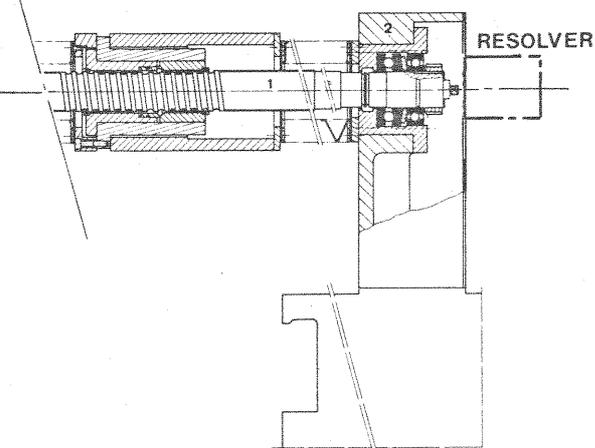
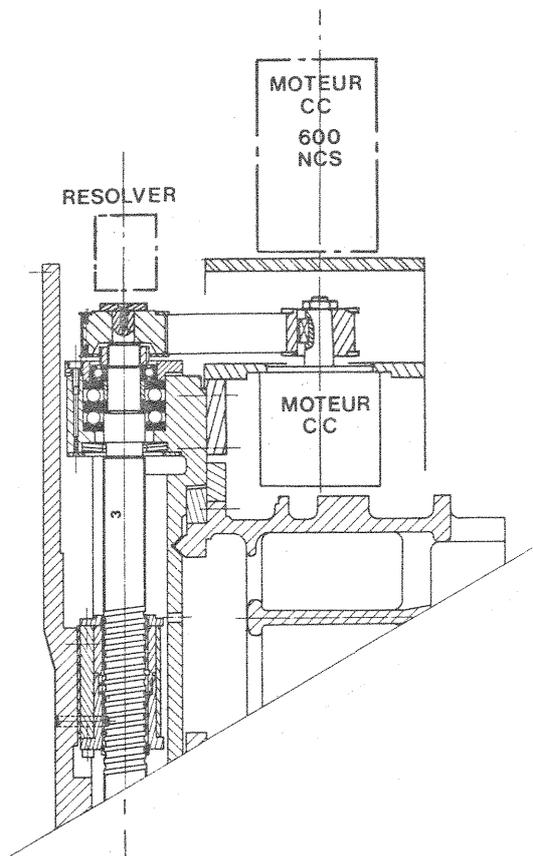
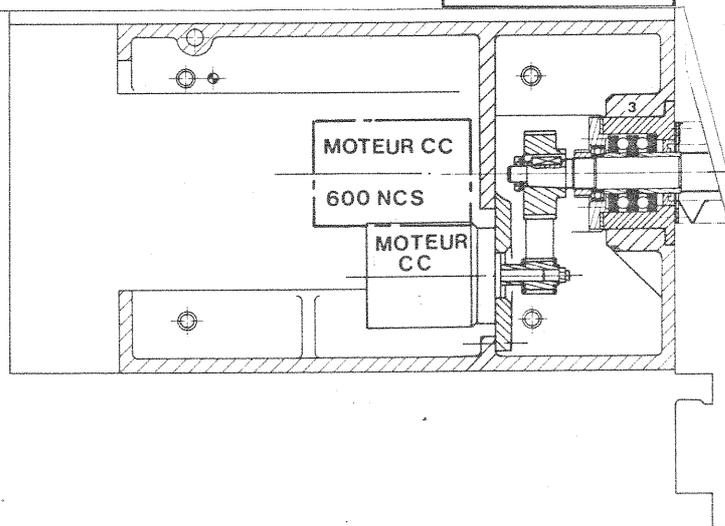
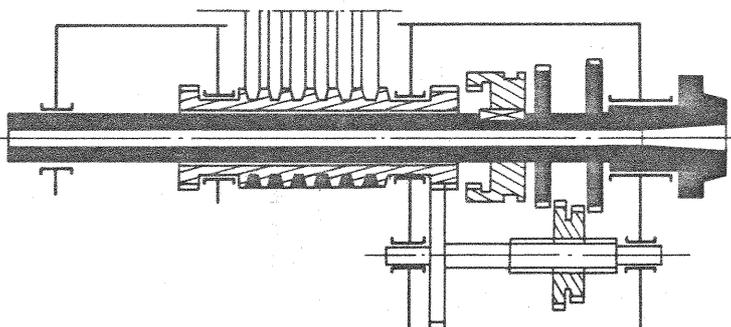
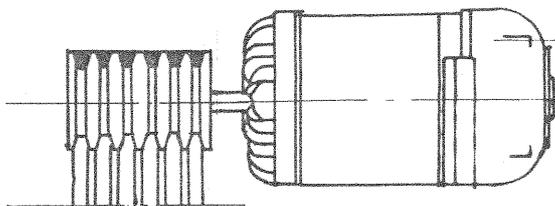
- Balais moteur - ref. 272-103 en types 813 - 826 - 839
- Bouchons de porte-balais ref.257-82 en types 813 - 826 - 839
- Balais génératrice tachymétrique - Ref. 272-16.
- Bouchons de porte-balais - Ref. 257-65.



# CARACTERISTIQUES

		<u>450 NCS</u>	<u>600 NCS</u>
CAPACITE	Ø Diamètre maxi sur banc devant plateau.....	485 mm	650 mm
	Ø Diamètre maxi sur banc .....	460 mm	600 mm
	Ø Diamètre maxi sur coulisse.....	258 mm	320 mm
	Ø Entrepointe .....	Voir page 41	
	Ø Course longitudinale .....	Voir page 41	
	Ø Course du transversale.....	260 mm	350 mm
POUPEE	Ø Vitesses de broche obtenues par sélecteur manuel à 3 positions (I/I - I/4 - I/I6).....	Voir page 18	
	Ø Type du nez .....	ISO A 16"	
	Ø Alésage de broche .....	52	
	Ø Cône de la broche .....	Métrique 60	
MOTEUR DE BROCHE	Ø Moteur courant continu à couple constant..... Vitesse maxi.....	12 kW à 800 tr/mn 2400 tr/mn	
TRAINARD	Ø Vitesse de déplacement rapide du trainard....	6 M/mn	8 M/mn
	Ø Vitesse de déplacement rapide de la coulisse.	6 M/mn	8 M/mn
	Ø Pas de la vis longitudinale .....	6 mm	6 mm
	Ø Pas de la vis transversale .....	5 mm	6 mm
TOURELLES	Ø Tourelle 8 positions sur poste arrière .....	Voir pages 19 - 20	
CONTREPOINTES	Ø Avec tourelle 8 postes		
	Ø Diamètre du fourreau à commande hydraulique .	82 mm	110 mm
	Ø Course du fourreau .....	120 mm	150 mm
	Ø Pointe tournante incorporée avec cône Morse .	n°3	n°4
BAC HYDRAULIQUE	Ø Capacité .....	50 litres	
	Ø Puissance du moteur .....	1,8 kW	
D.C.N.	Ø Voir notice de programmation suivant type DCN		
ENCOMBREMENT POIDS	Ø Voir page .....	25	25 - 26
	Ø		

# CHAINE CINEMATIQUE

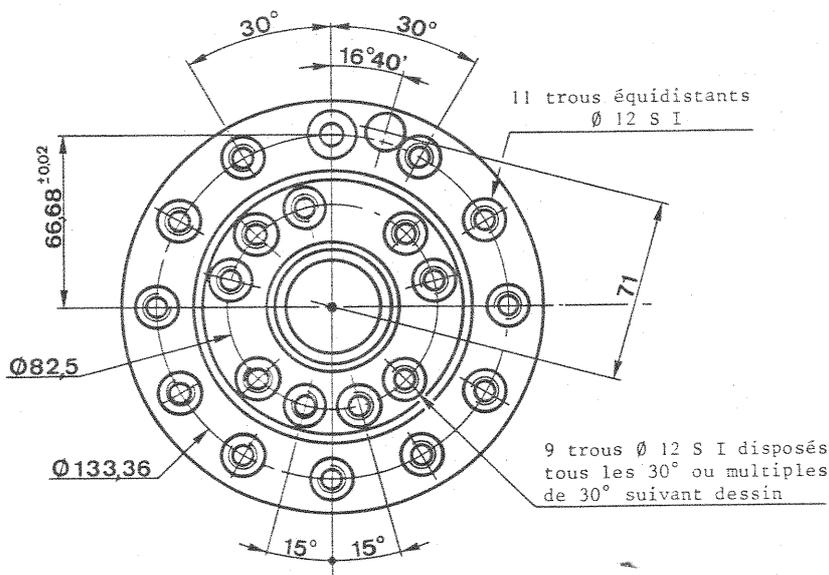


# POUPEE

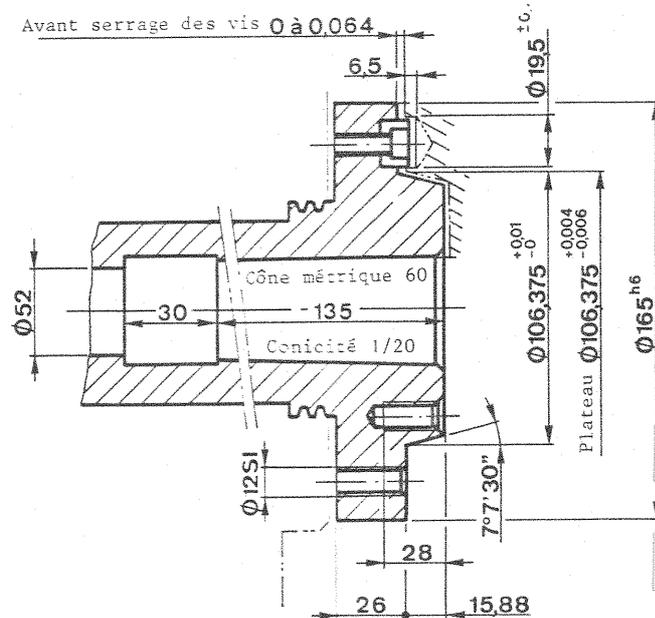
## VITESSES DE BROCHE

	S05	S10	S15	S20	S25	S30	S35	S40	S45	S50	S55	S60	S65	S70	S75	S80	S85	S90	S95	S99
<b>h</b>	8	16	24	32	39	47	55	63	71	79	87	95	103	110	118	126	134	142	150	156
<b>H</b>	32	63	95	126	158	189	221	253	284	316	347	379	410	442	473	505	537	568	600	625
<b>V</b>	126	253	379	505	631	758	884	1010	1136	1263	1389	1515	1641	1768	1894	2020	2146	2273	2398	2500

DETAIL DU NEZ DE BROCHE



ISO Type A1 6"



# TOURELLE A 8 POSITIONS

## DESCRIPTION de la TOURELLE

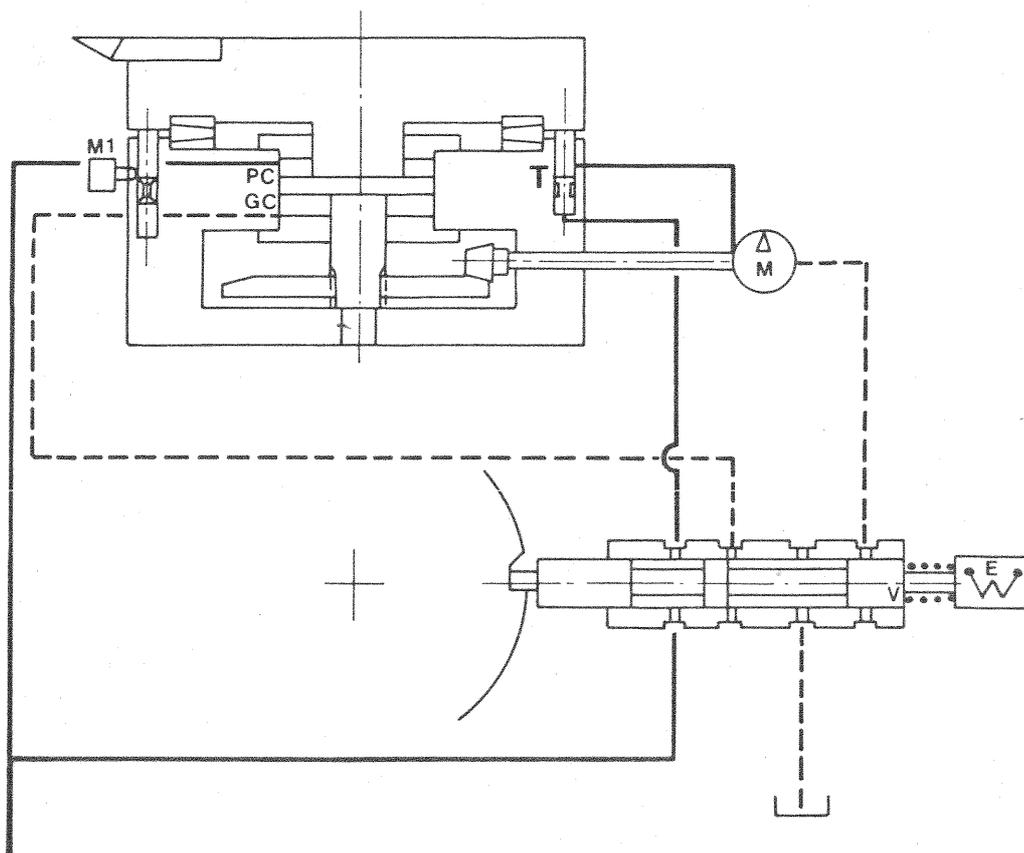
Tourelle à axe horizontal avec plateau chariotage 8 postes.

La rotation de la broche porte-plateau, est commandée par un moteur hydraulique.

L'indexage de précision est obtenu par l'intermédiaire de deux couronnes dentées, le maintien en position et le désaccouplage sont assurés par un piston hydraulique.

L'outil de service est programmé sur le ruban perforé, et l'utilisation des outils peut être dans un ordre quelconque ; à cet effet, un commutateur rotatif à 8 positions contrôle les positions I à 8 en correspondance avec les numéros de porte-outil du plateau.

Un micro contrôle la bonne position du plateau et permet le départ de cycle.



## FONCTIONNEMENT de la TOURELLE

---

### Position de travail

L'électro-aimant E est désexcité, la pression est dans la petite chambre et maintient en position le plateau indexé par les couronnes dentées. Le micro M1 informé, a autorisé le déroulement du cycle. La valve V est dans le logement du disque. Le tiroir T est enfoncé.

### Evolution

Le ruban perforé, par l'intermédiaire de l'armoire électrique, commande la rotation pour un changement d'outil.

Le déroulement des mouvements s'effectue comme suit.

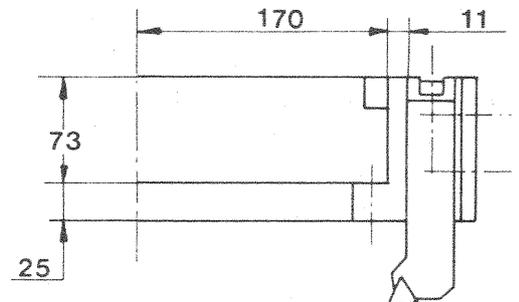
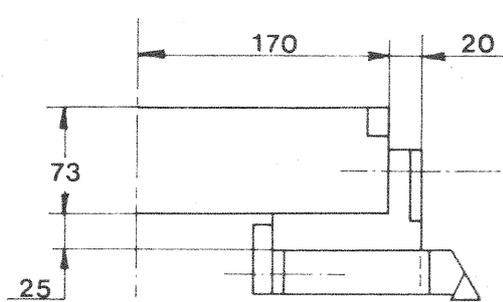
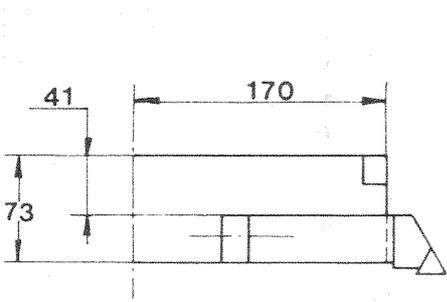
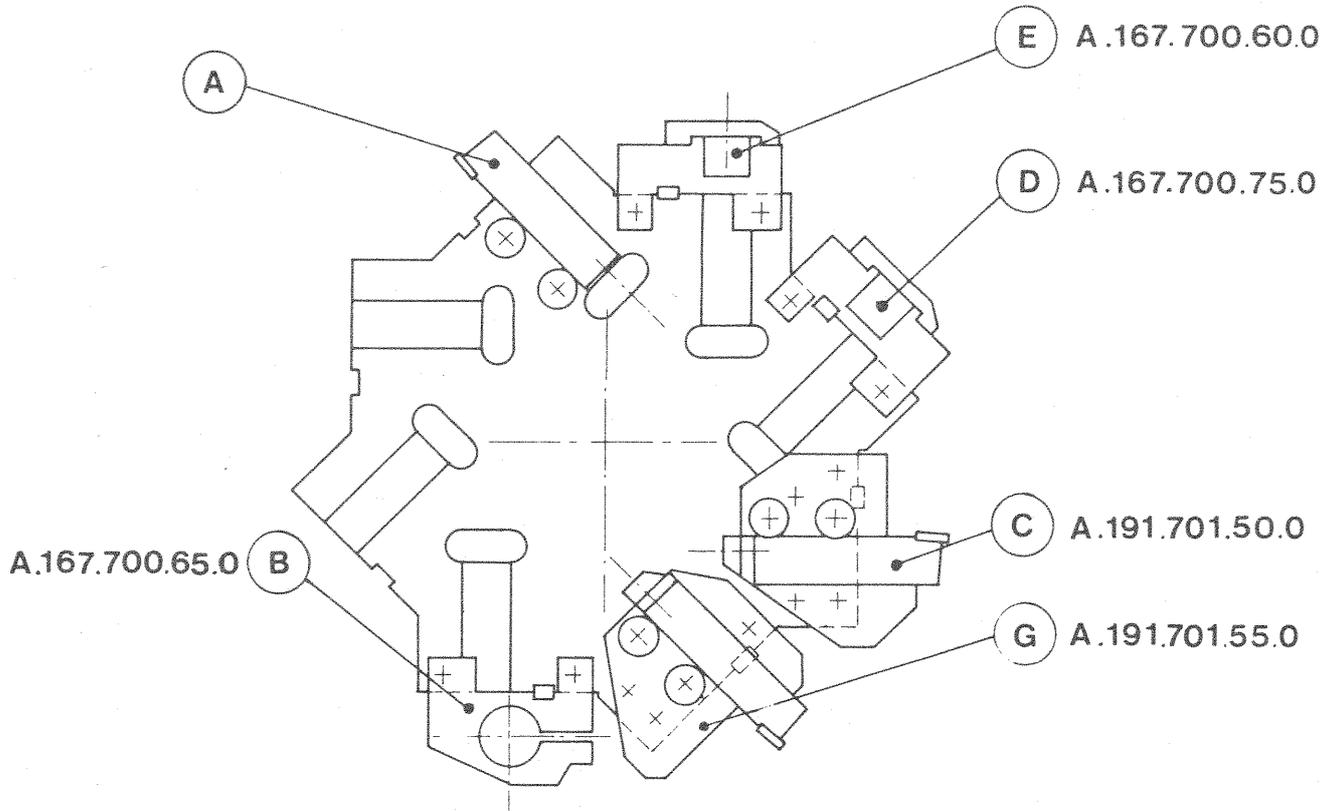
L'électro-aimant E est excité, la valve V recule, la fuite du moteur hydraulique est assurée, la pression arrivant dans la grande chambre déplace la broche porte-plateau, ce mouvement libère les couronnes dentées, le micro M1, le tiroir T recevant une pression permanente, suit le plateau et alimente le moteur hydraulique. Le système tourne.

Quand, avec un temps d'avance par rapport à la position correspondant, à l'outil choisi, la valve V par l'action du ressort se déplace et vient en appui sur l'extérieur du disque cranté, à cette position la fuite du moteur hydraulique est encore ouverte, la rotation continue.

Au moment où la valve V descend dans le cran du disque la fuite du moteur hydraulique est fermée, la rotation s'arrête, la fuite de la grande chambre est ouverte, la broche porte-plateau descend et s'indexe par les couronnes dentées.

Le micro M1 informé, autorise le déroulement du cycle.

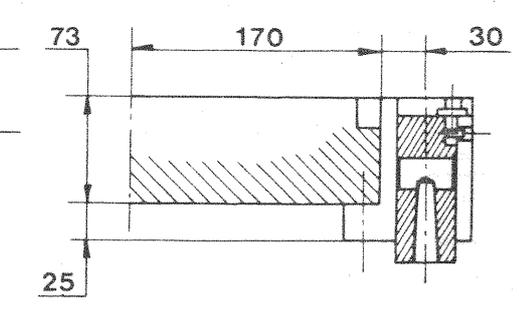
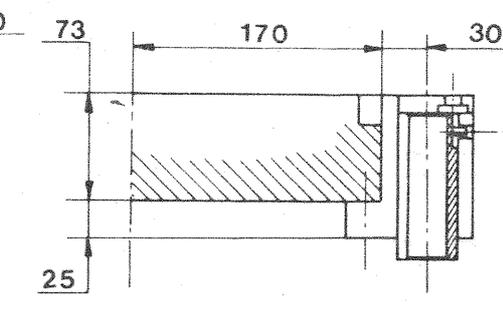
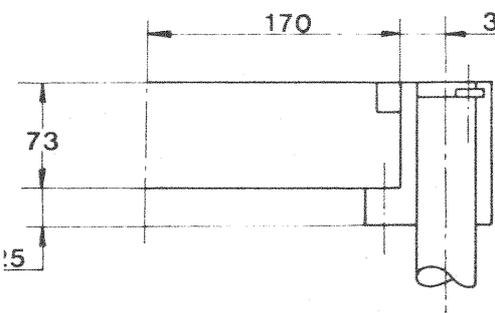
# PLATEAU 8 POSITIONS



**A** OUTIL DANS LE PLATEAU

**cg** PO DE CHARIOTAGE

**de** PO D'ALESAGE



**B** PO DE PERCAGE

BAGUE DE REDUCTION

DOUILLE CONE MORSE

BAGUE DE REDUCTION Ø 40			DOUILLE CONE MORSE Ø 40		
A.167.770.32.0	Ø Ext 40	Ø Int 32	A.167.775.03.0	Ø Ext 40	CONE MORSE N°3
A.167.770.25.0	// // //	// // 25	A.167.775.04.0	// // //	// // N°4
A.167.770.20.0	// // //	// // 20			
A.167.770.16.0	// // //	// // 16			
A.167.770.12.0	// // //	// // 12			
A.167.770.10.0	// // //	// // 10			

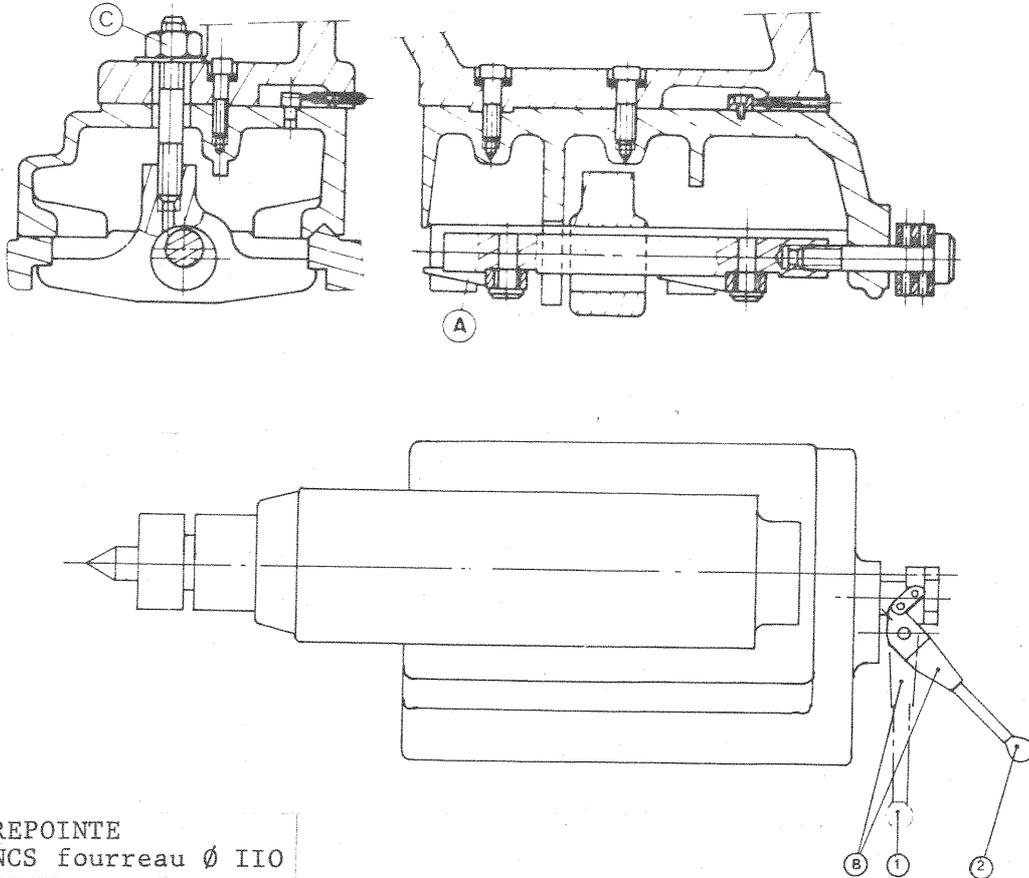
# CONTREPOINTE A AUTO BLOCAGE

450 NCS fourreau  $\varnothing$  72 et 82

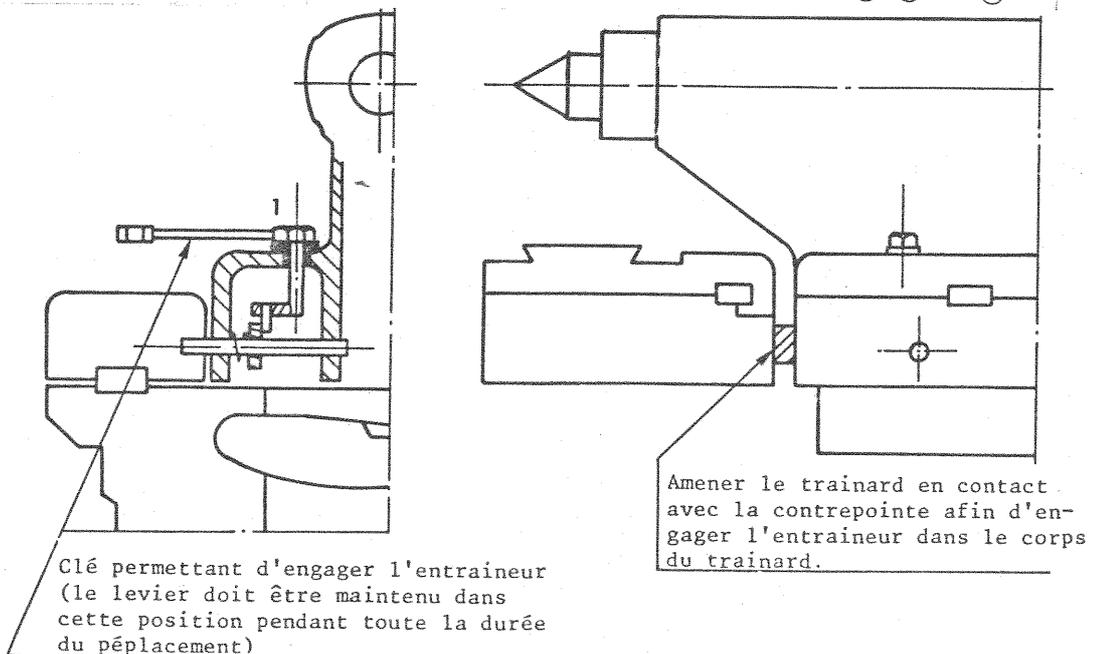
600 NCS fourreau  $\varnothing$  82

La contrepointe est maintenue sur le banc par quatre patins de blocage (A) commandés par un levier (B). Elle est libérée quand le levier est en position I.

En cas de travaux très durs, bloquer la contrepointe comme indiqué ci-dessus, puis serrer l'écrou (C) qui bloque fortement la contrepointe en place.



CONTREPOINTE  
600 NCS fourreau  $\varnothing$  110



Clé permettant d'engager l'entraîneur (le levier doit être maintenu dans cette position pendant toute la durée du déplacement)

Amener le trainard en contact avec la contrepointe afin d'engager l'entraîneur dans le corps du trainard.

Ce tour peut être équipé d'une contrepointe. Son déplacement sur le banc se fait par l'intermédiaire du trainard. On utilise la clé de service 32 s/plat pour actionner le six pans (1) situé sur la partie avant ; ce qui permet de rendre solidaire la contrepointe au trainard. Le manipulateur sur le pupitre du trainard commande le déplacement.

# GRUPE HYDRAULIQUE

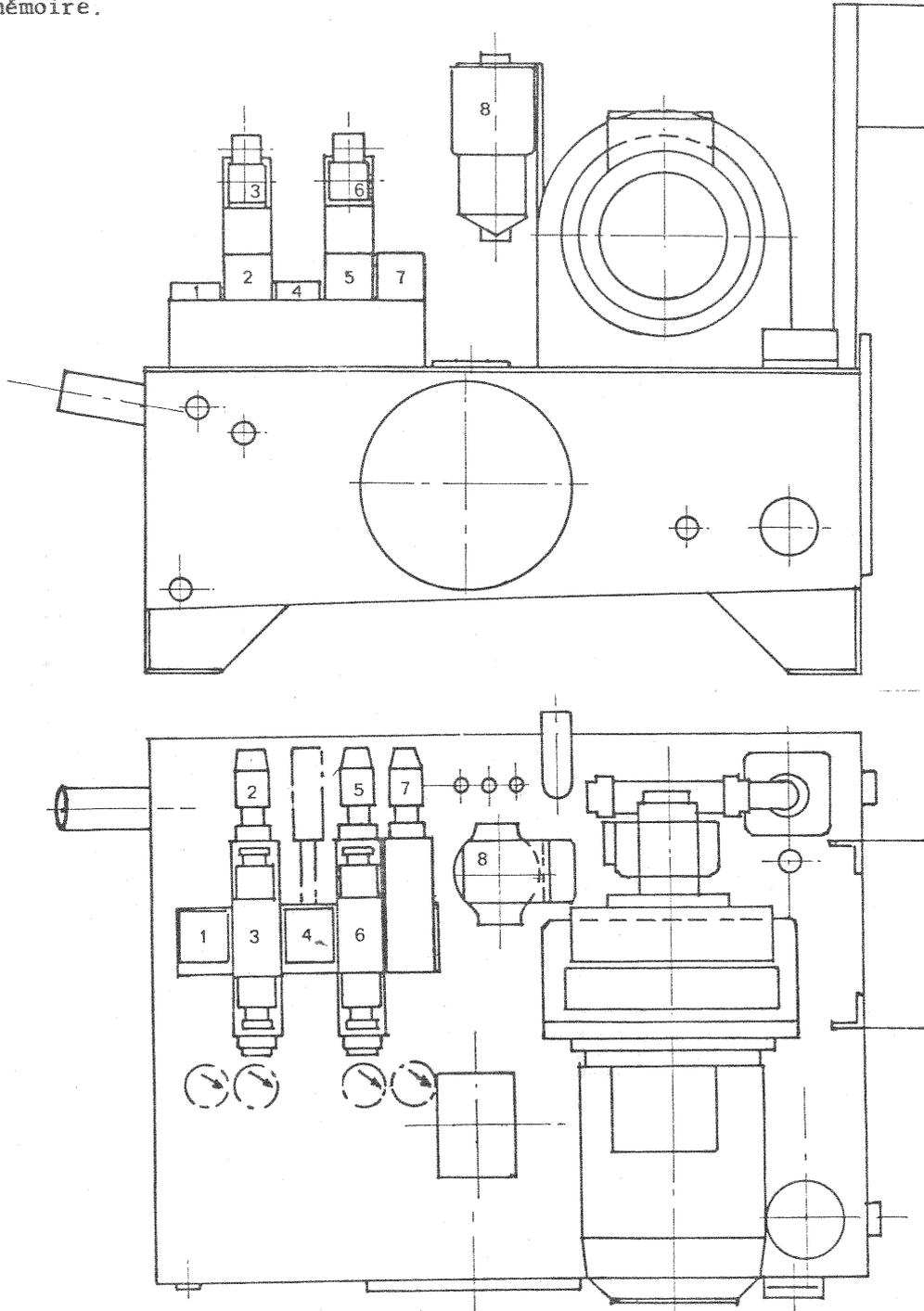
## REGLAGE DES PRESSIONS HYDRAULIQUES

- Important -

Tous les réglages des pressions hydrauliques ont été effectués, dans nos ateliers. Ils ne doivent jamais être modifiés sauf cas particuliers (contrepointe et cylindre de serrage du mandrin à commande hydraulique).

### OPTION

Les désignations des organes indiqués ci-après ne sont données que pour mémoire.



- I - Sortie alimentation tourelle.
- 2 - Réduction de pression contrepointe.
- 3 - Electro-valve commande de contrepointe.
- 4 - Sortie lubrification poupée.
- 5 - Réduction de pression mandrin.
- 6 - Electro-valve mandrin
- 7 - Réduction de pression changement de gamme automatique.
- 8 - filtre.

OPTION

Seules les valves de réduction de pression (14) pour la contrepointe et (3) pour le cylindre hydraulique de commande de préhension des pièces peuvent être réglées en fonction des travaux à exécuter.

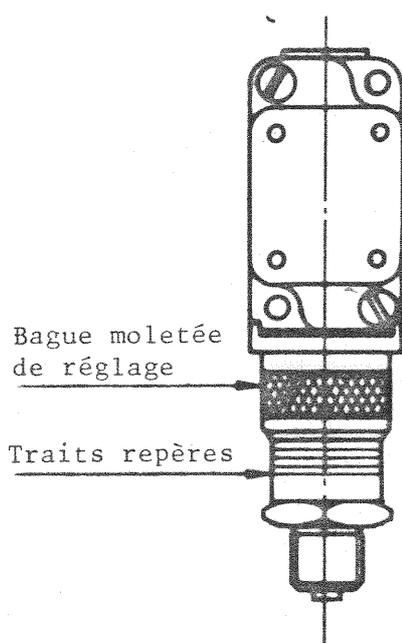
Les manomètres (15) pour la contrepointe et (4) pour le cylindre hydraulique, permettent de vérifier la pression obtenue en bar.

Pour la contrepointe, un bar lu au manomètre donne une poussée totale à la contrepointe égale à 50 Kg.

La pression d'utilisation du cylindre hydraulique est variable suivant la force de serrage et le système utilisé pour la préhension des pièces. Cette force variable suivant les travaux à effectuer.

A titre d'exemple, pour le cylindre hydraulique 65 X 140 d'un mandrin hydraulique  $\varnothing$  280, un bar lu au manomètre donne une force de traction sur les mors de 140 kgs.

En règle générale, si la pièce à usiner ne risque pas d'être déformée au serrage, la force de traction sur les mors sera de 2000 kg environ. Cette force est variable suivant le porte-à-faux, l'état du bruit, la profondeur de passe l'avance par tour etc....

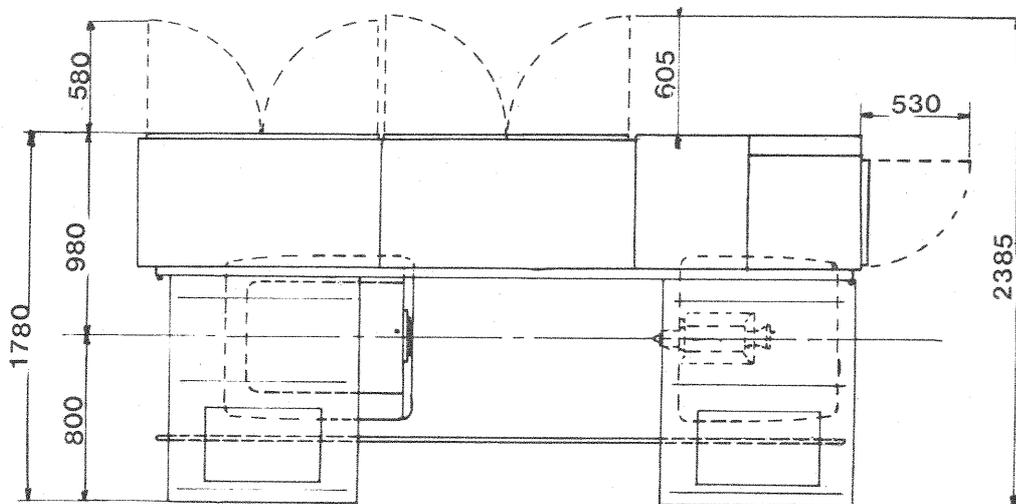
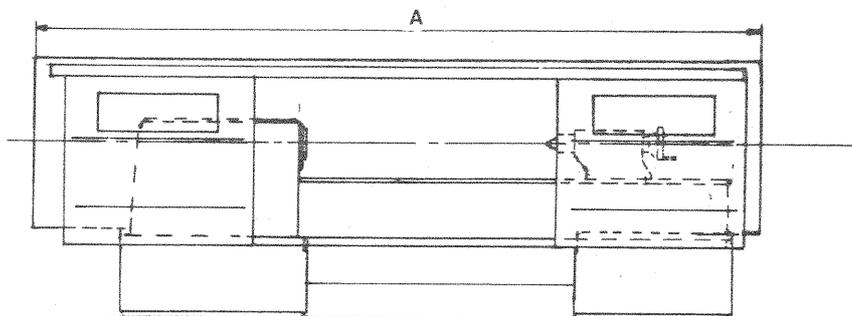
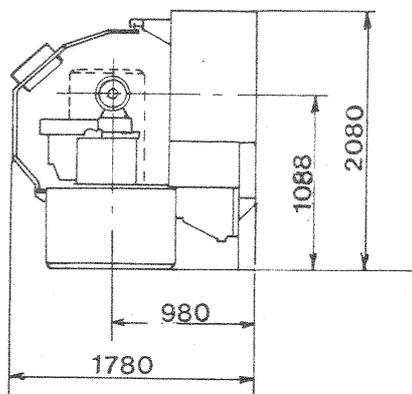


En dérivation du manomètre du cylindre hydraulique, est branché un mano-contact de sécurité. Celui-ci a pour but de contrôler la pression nécessaire au serrage de la pièce à usiner. Le départ du cycle ne pourra avoir lieu que si la pression du circuit du cylindre hydraulique est compatible avec celle réglée sur le mano-contact

Le réglage de ce mano-contact s'effectue par rotation de la bague moletée. Les valeurs de réglage sont comprises entre 5 et 25 bars. La rotation fait apparaître des traits repères. Chaque trait repère correspond à 5 bars. Régler le mano-contact à une pression légèrement inférieure à la pression lue sur le manomètre du cylindre hydraulique de préhension des pièces ( 5 bars environ )

# ENCOMBREMENT GENERAL

450 NCS EP 1000 - 1600  
 600 NCS EP 1000 - 1600 - 1900

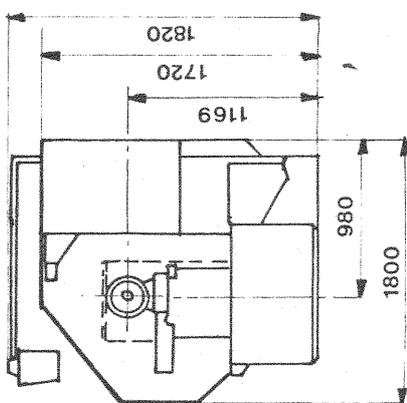
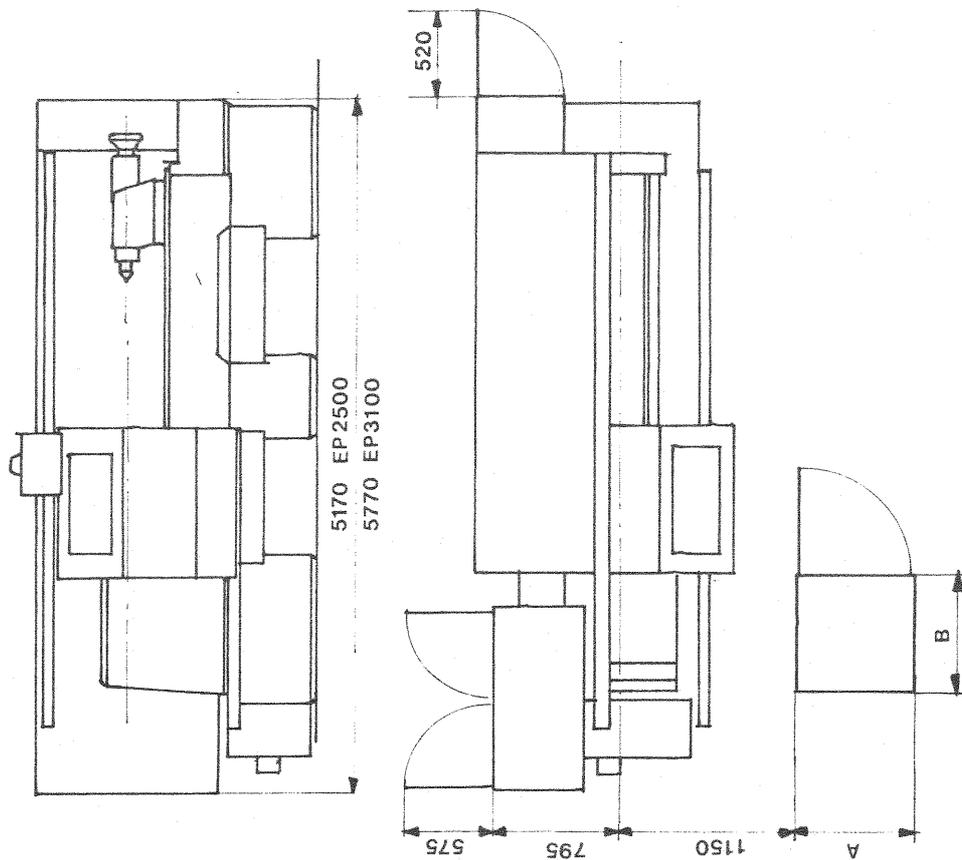


450 NCS	A	POIDS
1000	3480	3250
1600	4080	3450

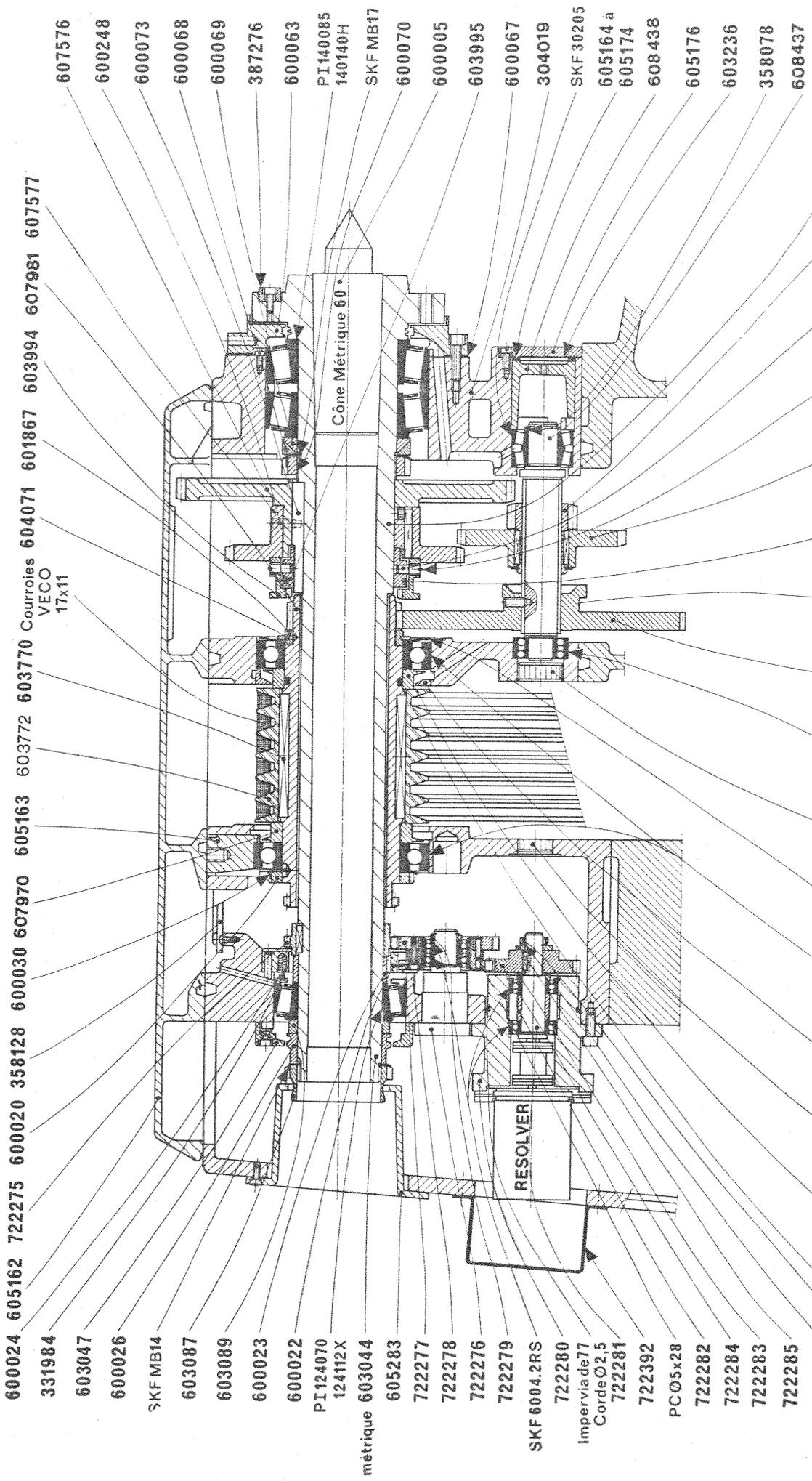
600 NCS	A	POIDS
1000	3480	4480
1600	4080	4850
1900	4380	5035

# ENCOMBREMENT GENERAL

600NCS EP 2500 \_ 3100



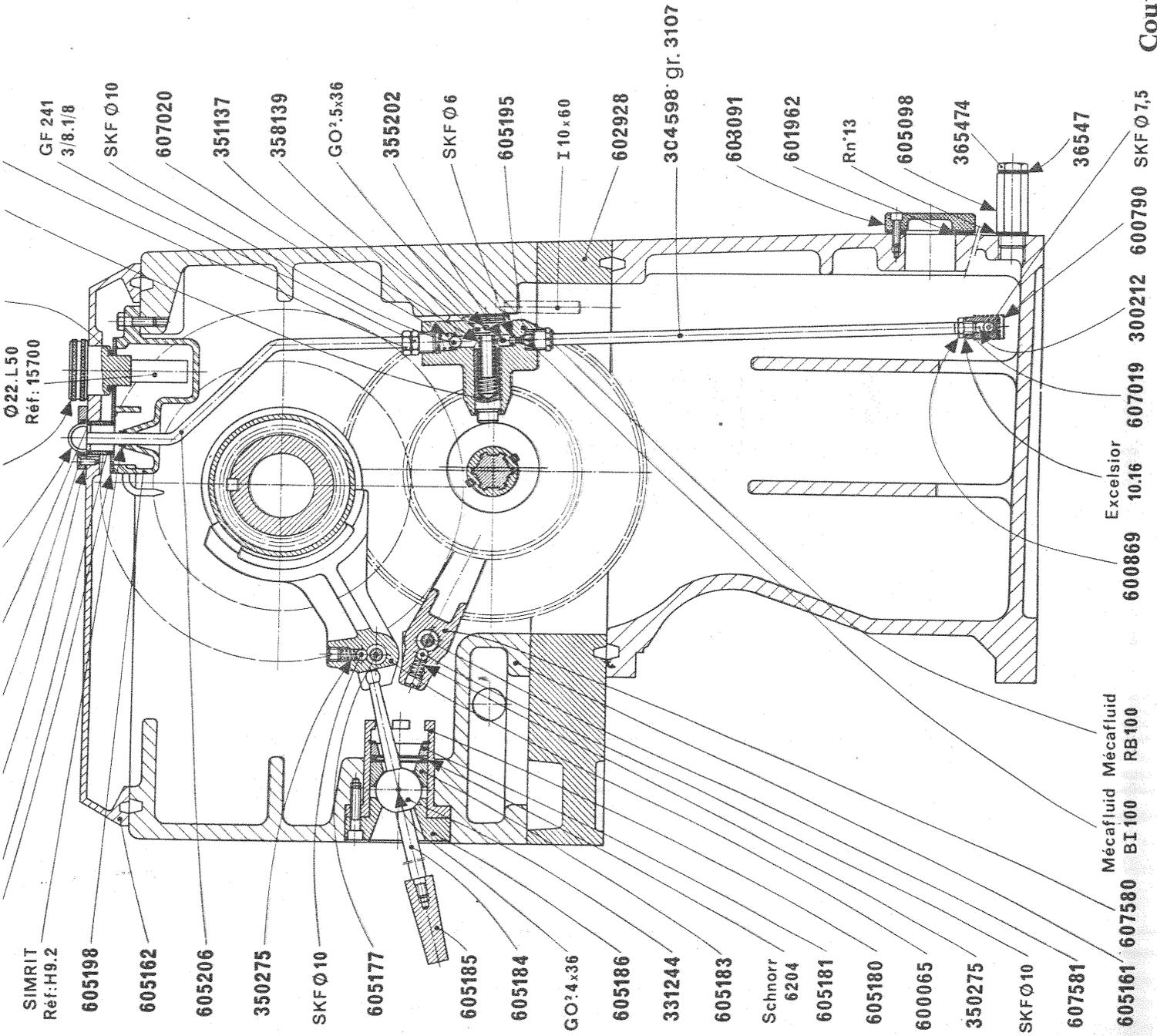
EP	POIDS
2500	5450
3100	5820



600024 605162 722275 600020 358128 600030 607970 605163 603772 603770 Courroies 604071 601867 603994 607981 607577  
 331984  
 603047  
 600026  
 SKFMB14  
 603087  
 603089  
 600023  
 600022  
 PI124070  
 12412X  
 métrique 603044  
 605283  
 722277  
 722278  
 722276  
 722279  
 SKF 6004.2RS  
 722280  
 Impervia de 7  
 Corde Ø2,5  
 722281  
 722392  
 PCØ5x28  
 722282  
 722284  
 722283  
 722285  
 RK de 15  
 RC de 15 Rn'44 607970 BL de 30 607969 SKF 6020 600016 BL39 SKF 4204 607579 Frein n'7 Rn'47 600012 603721 347995 608436 603473 US  
 607576  
 600248  
 600073  
 600068  
 600069  
 387276  
 600063  
 PI140085  
 140140H  
 SKF MB17  
 600070  
 600005  
 603995  
 600067  
 304019  
 SKF 30205  
 605164 à  
 605174  
 608438  
 605176  
 603236  
 358078  
 608437

**PLANCHE 1**  
**POUPEE**  
 Coupe développée

**PLANCHE 2**  
**POUPÈE**  
 Coupe par le levier voléc-harnais





726152 726153 722064 561707 I de 10.55 722068 751596 561695 SCHNORR SKF 561696 561698 722382 SKf 6207 561600 561721 722061 RK de 25  
 2RS1

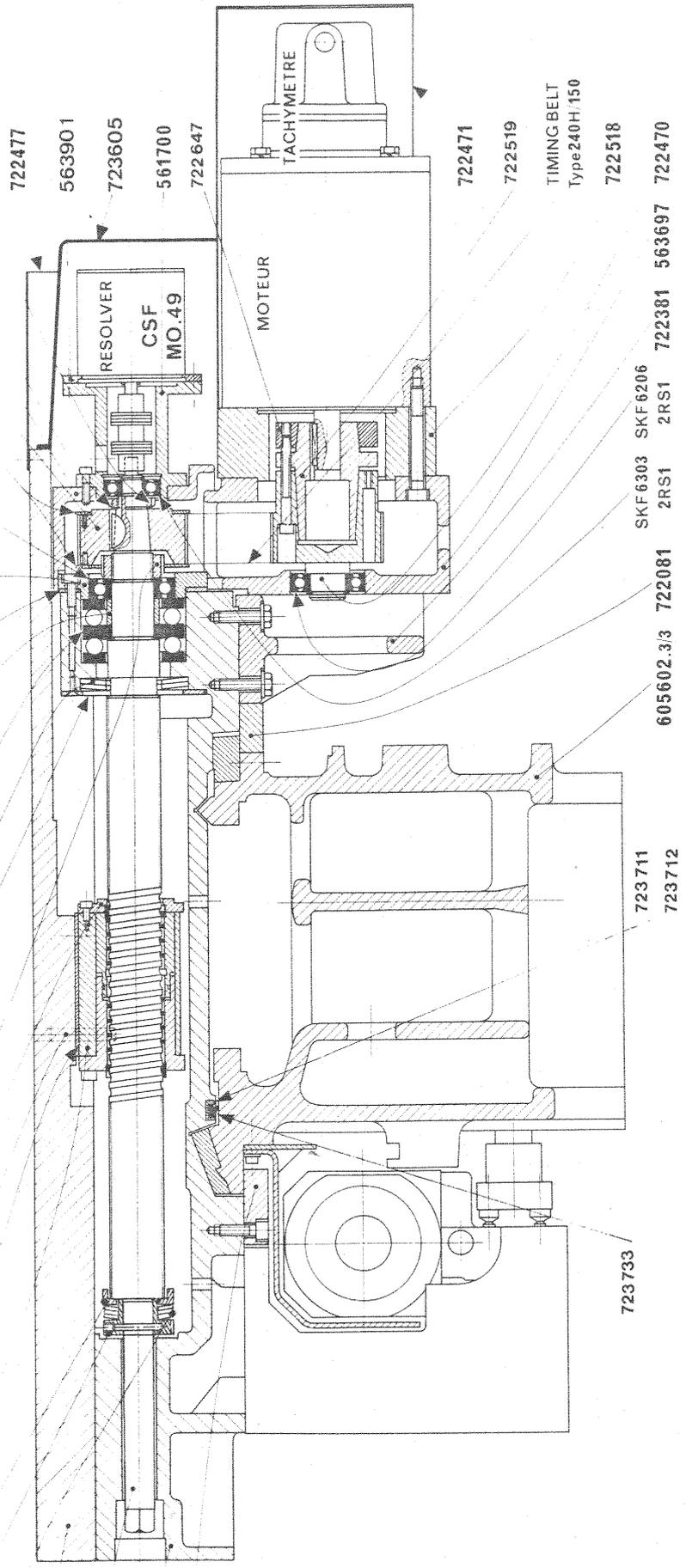
SCHNORR  
 63x31x3,5

722060

726151

722380.22

722080



RC de 25

722477

563901

723605

561700

722647

TACHYMETRE

MOTEUR

RESOLVER  
 CSF  
 MO.49

722471

722519

TIMING BELT  
 Type 240H/150

722518

SKF 6303 2RS1 SKf 6206 2RS1

605602.3/3 722081

723711 723712

723733

722381 563697 722470

NOTA : Résolver CSF MO 49 avec DCN TELEMECANIQUE NUM 360 T  
 Autres résolveurs suivant DCN  
 Commun 600 N . 600NC

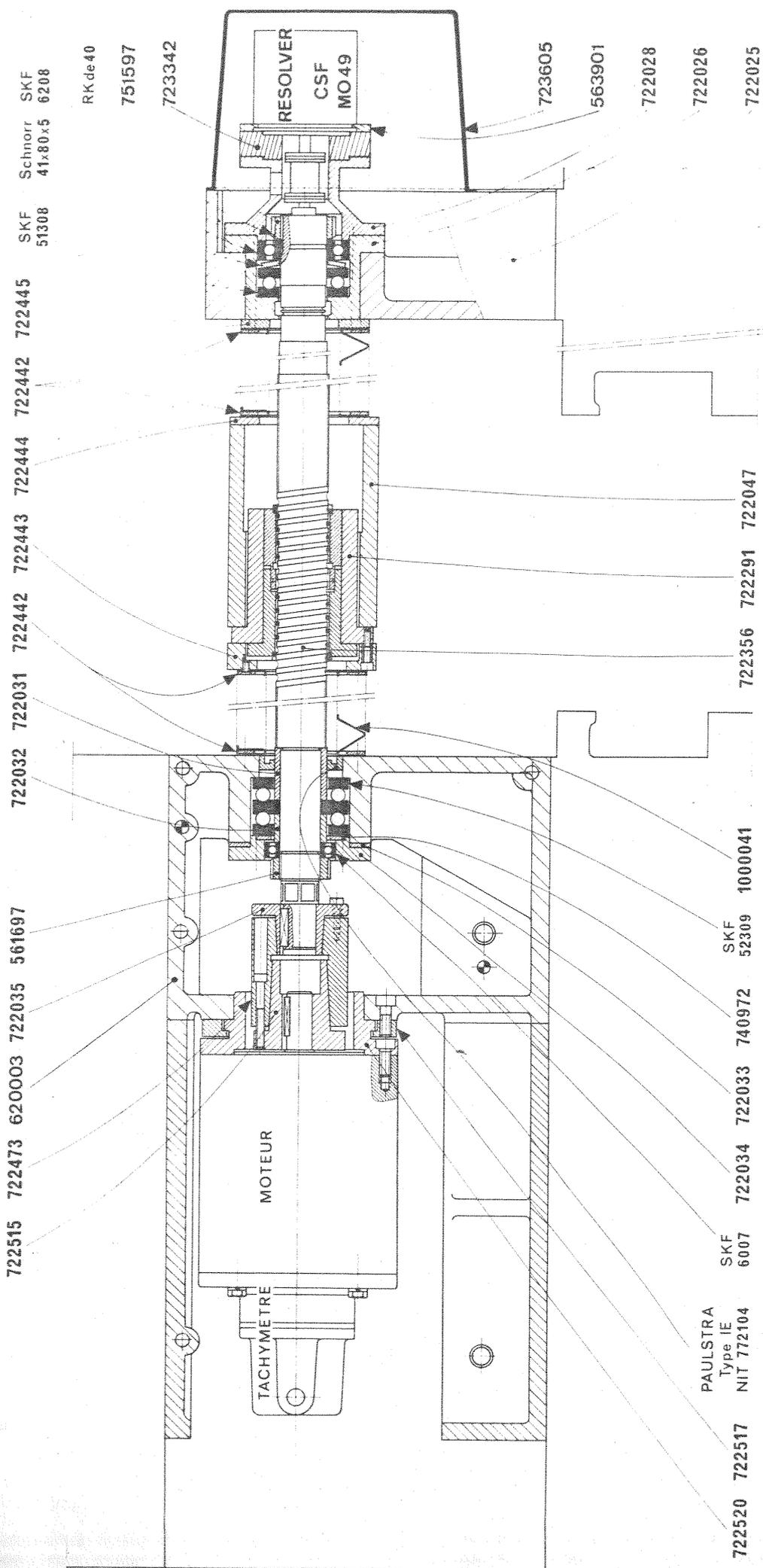
# PLANCHE 5 TRAINARD

Commande du transversal



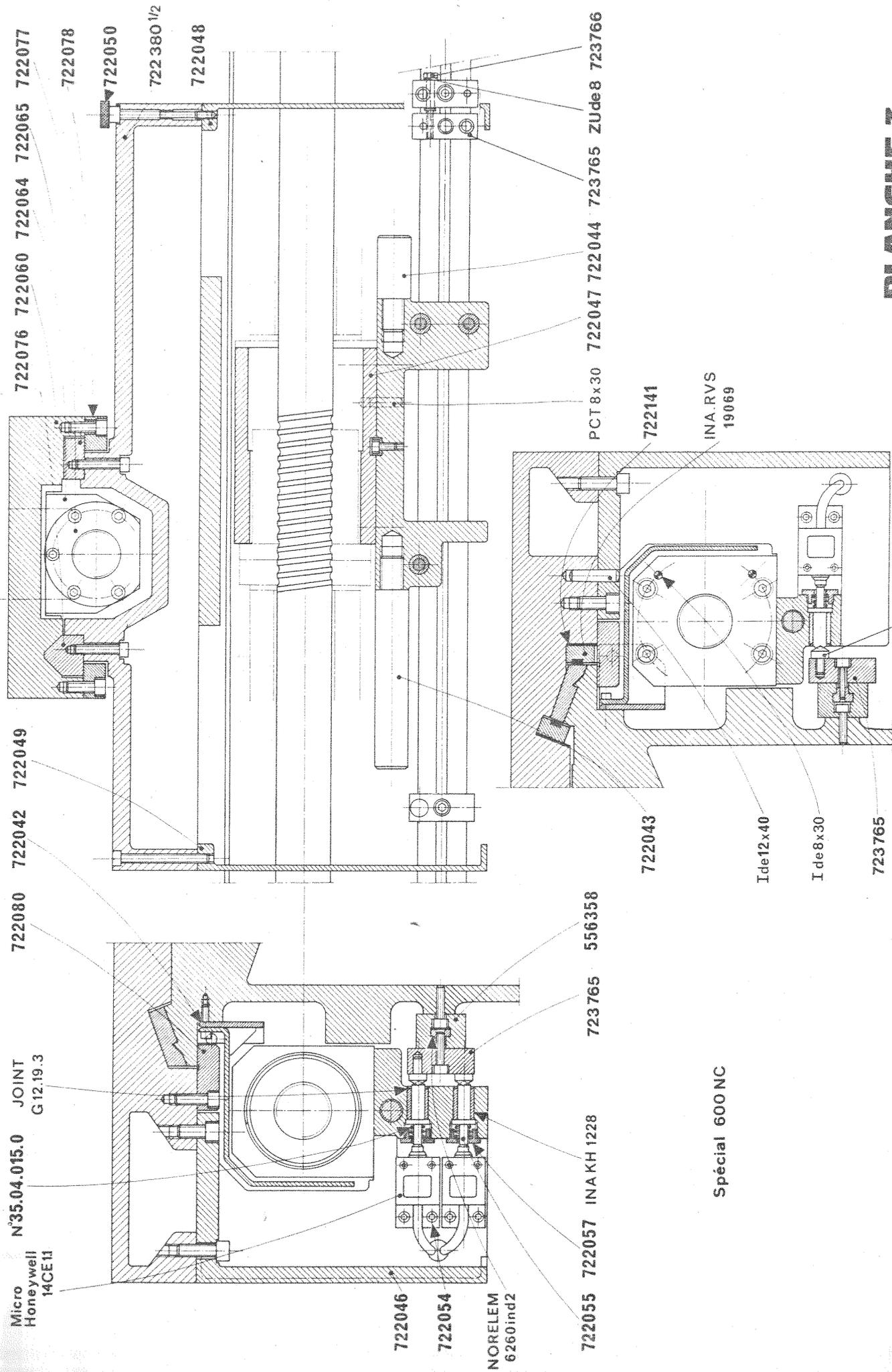






NOTA : Résolver CSF MO49 avec DCN TELEMECANIQUE NUM 360T  
 Autres résolvers suivant DNC  
 Spécial 600 NC

**PLANCHE 4**  
 Commande longitudinale



**PLANCHE 3**  
**TABLIER**

Coupes longitudinale et transversale

Spécial 600 NC

- T1004086
- R656769
- CHc 6x16
- S723381
- R1003536
- S1003533
- S1003532
- S1003625
- R723353
- Joint N°18
- S1003626
- Joint R N°9

- Z1003500
- Joint RN12
- Joint RN22
- Quaring QR151
- PCT 8x30
- X1003535
- T722367
- CHc 6x16
- T1003534
- S722365
- CHc 6x20
- S726393
- S723794

- adella AX.55.78
- CP4.55.78
- 162170 int 9167 corde 3.53
- servia int 65 corde 3
- S29513 145
- R652064
- R726394
- R652065
- T726392
- Joint RN24
- CHc 6x40
- Joint RN21
- servia int 44 corde 3
- SKF 61812
- R722270
- CHc 6x16
- servia int 127 corde 3
- servia int 115 corde 2.5
- servia int 60 corde 2
- CHc 8x30
- servia int 250 corde 2.5

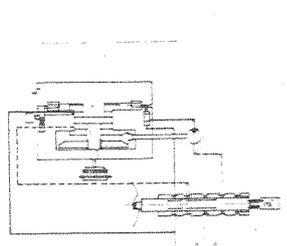
- R656967
- Wiedmuller ABK 4 3215.6
- Wiedmuller BB type 3205.6

- R 722233
- S 722271
- SKF 61814
- S 723433
- S 723434
- RCHc 6x10
- Imperva 933.2
- S 723432
- calcar 25-30-20
- Imperva 820.2
- R726342
- PH 5x10
- air precision
- net APCN
- PC 6x16
- Imperva 9115.2
- R656323
- R656727

mécaelectro  
électro-aimant type  
8, 28, 22, 31, 24 volts CC  
ou 50 volts CC avec  
CNC 220  
FP1407 (sans bride)

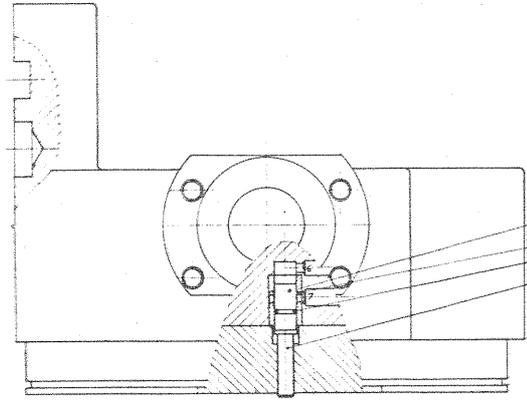
moteur orbite OMP160  
T722512 DANFOSS

- Joint RN'16
- S722641
- Joint RN'9
- Joint RN'29
- Goupille E 6x20
- Clavette 8x8x30
- R723716
- S723629



- R781659
- CHc 6x16
- R657108

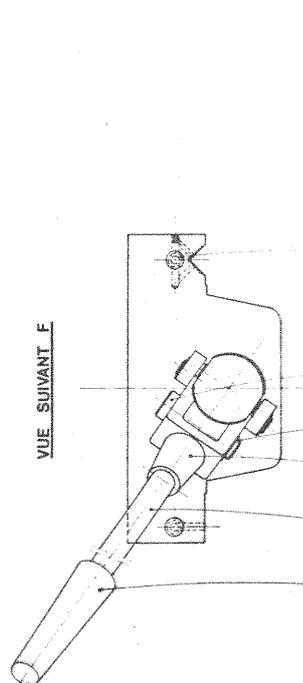
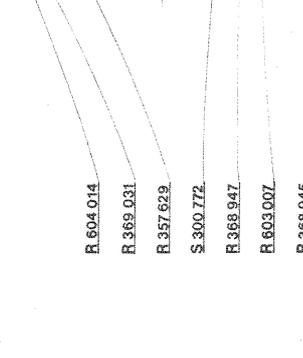
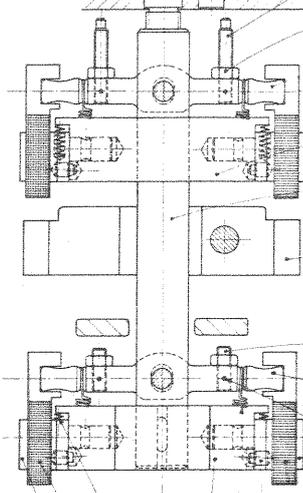
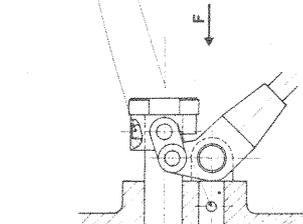
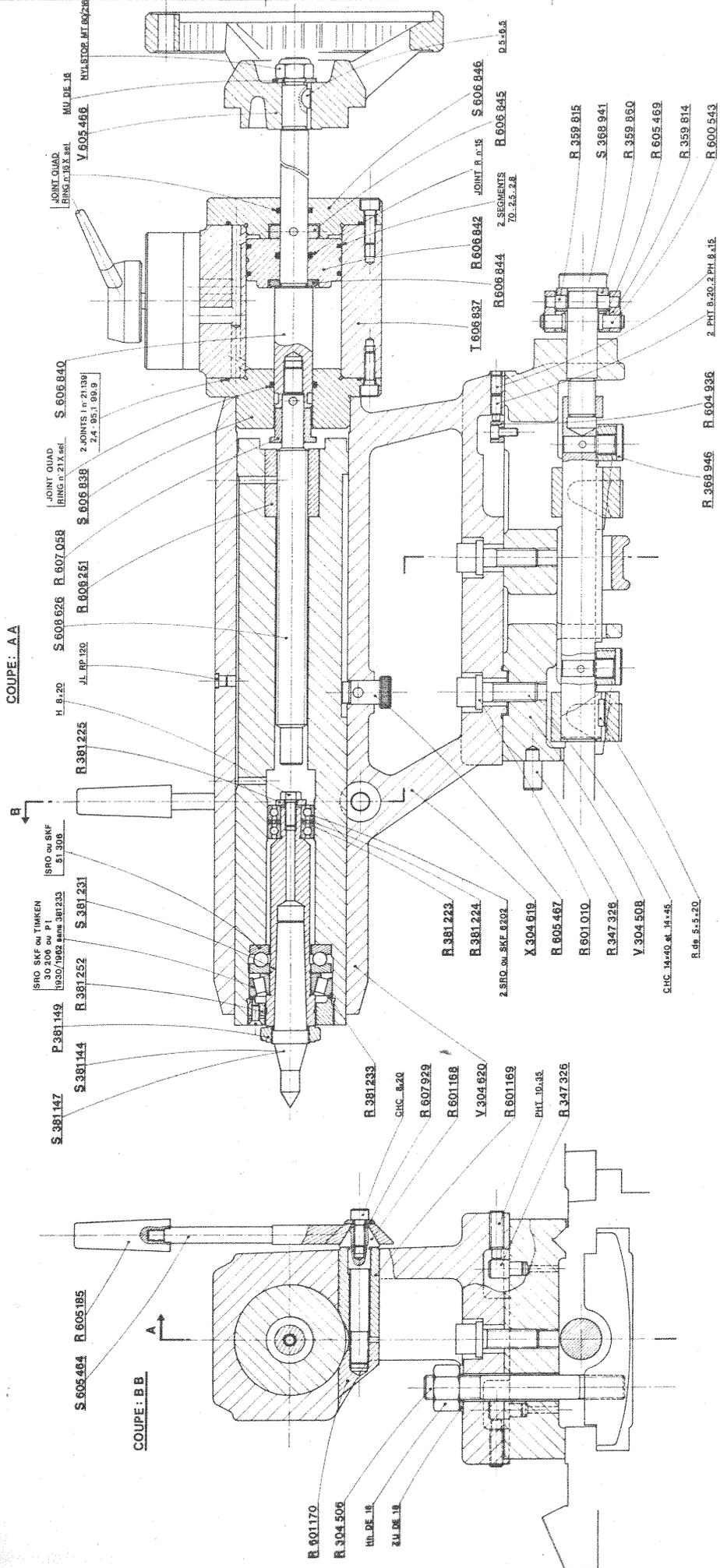
- micro précision M210 1 BT 32
- Otma T 3.5, 8, 6.5, 50
- R723273



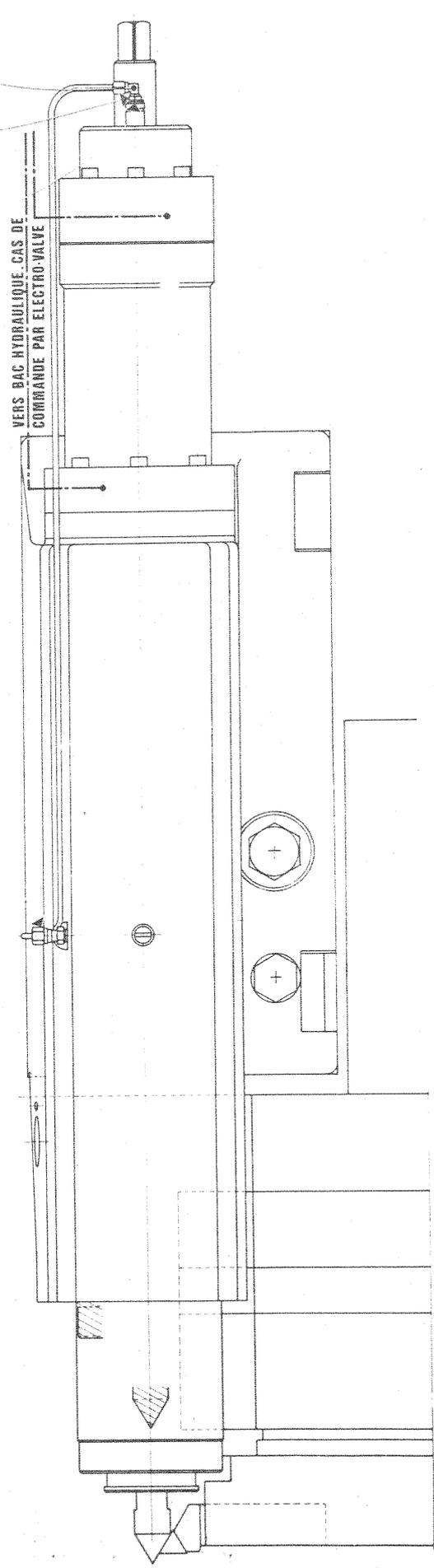
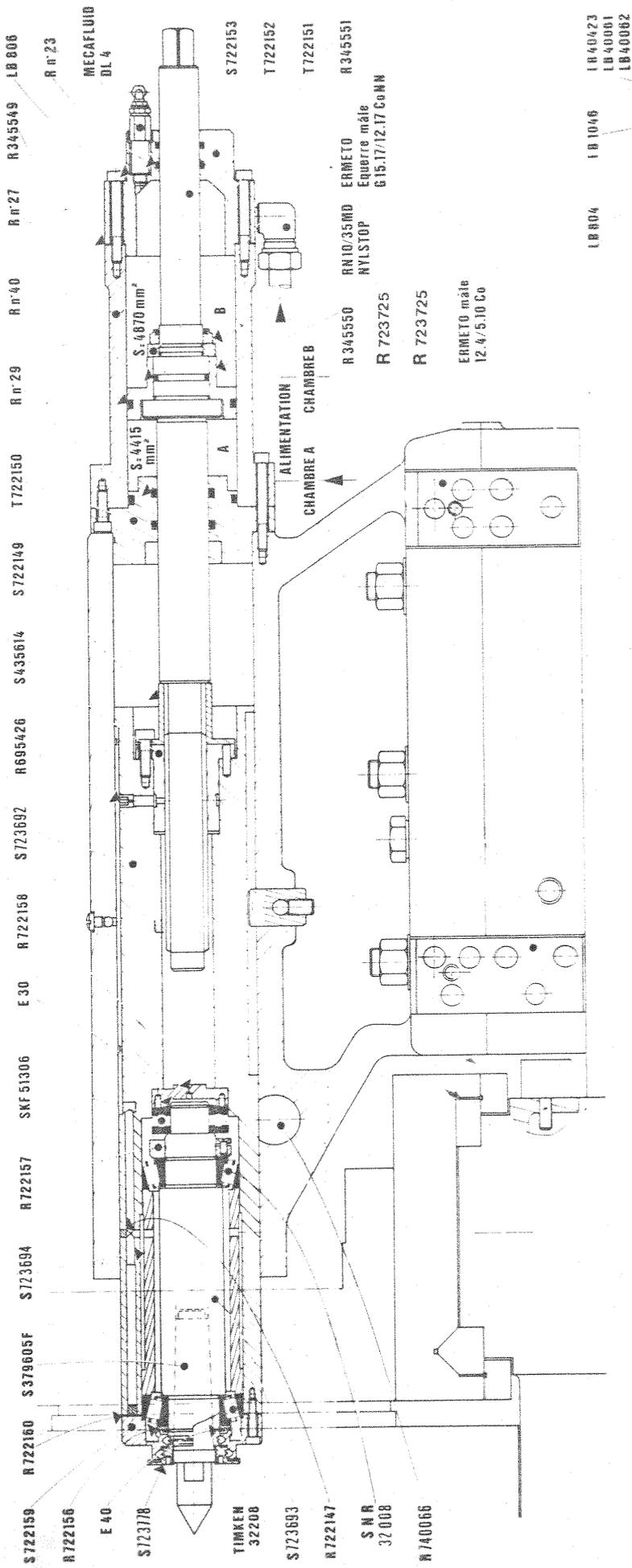
- R656448
- R1005806
- Joint RN'7
- R656449

SPECIFICATIONS	
Design	1000000000
Revision	01
Drawn	10/01/00
Checked	10/01/00
Approved	10/01/00
Material	1000000000
Quantity	1000000000
Location	1000000000
Remarks	1000000000
Notes	1000000000
Scale	1000000000
Sheet	1000000000
Total	1000000000

**COUPE: AA**



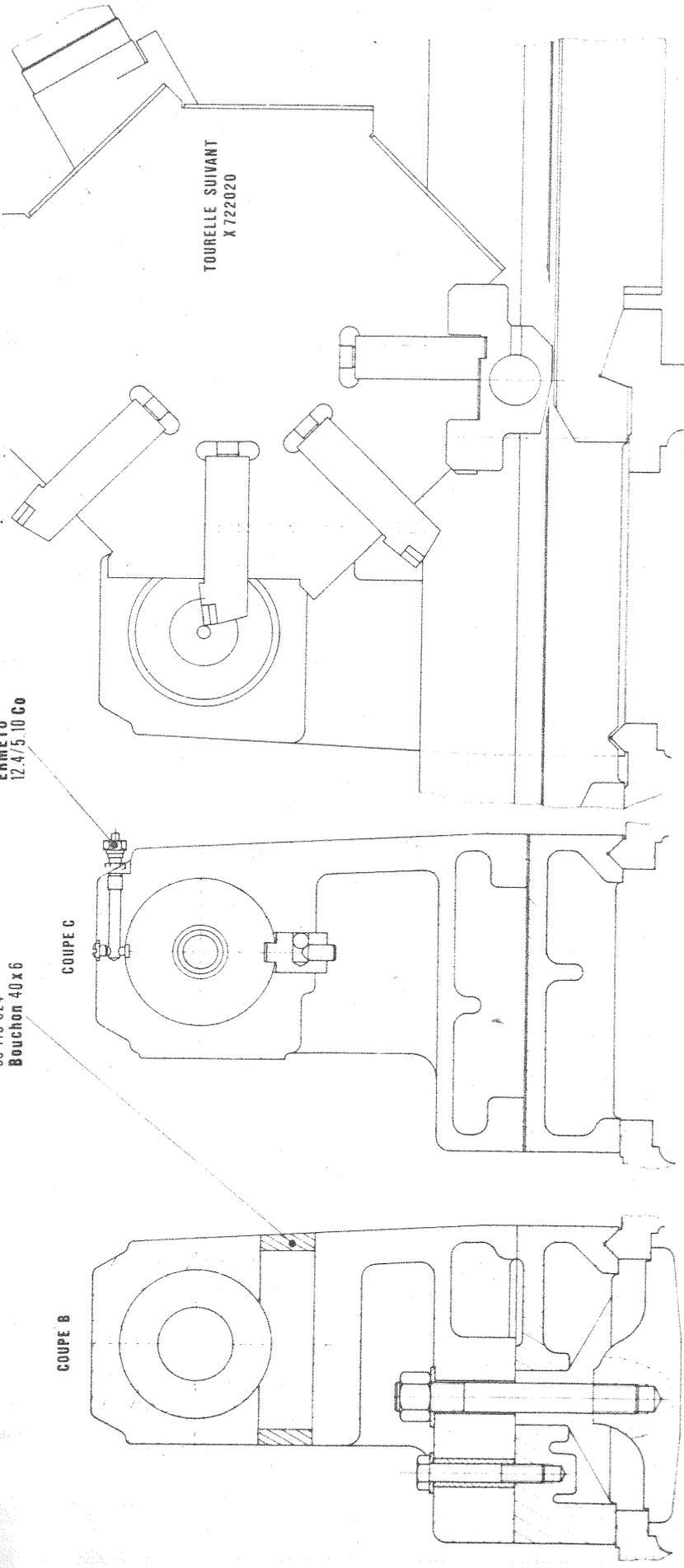
SPECIFICATIONS  
 Cylindre à double effet  
 400 NC  
 CONTEPONTE HYDRAULIQUE  
 H. ERHAUT-SOMUA  
 Z. 304 854



**PLANCHE 7**  
**contre-pointe hydraulique**  
**ensemble et coupe longitudinale**

Commun 600 N.600NC

33 110 624  
ERMETO  
12.4/5.10 Co  
Bouchon 40x6



COUPE C

COUPE B

COUPE D

VUE SUIVANT F

COUPE E

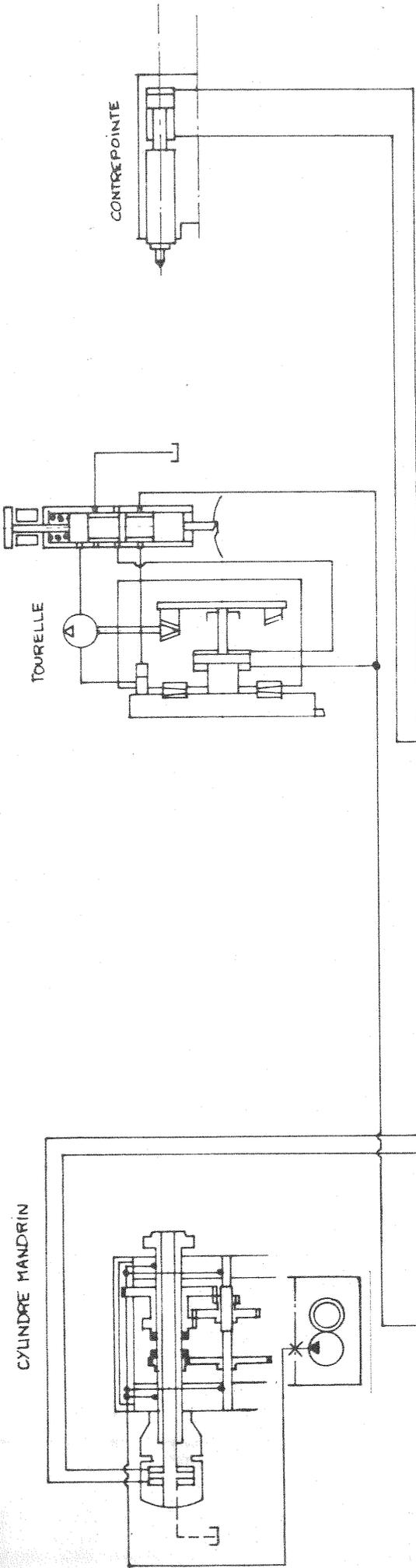
Commun 600N . 600NC

R 556383 T 722133 R 740510 R 556382 R 722139 R 740512 R 723 725

### PLANCHE 8

**contre-pointe hydraulique**  
coupes transversales

CYLINDRE MANDRIN



Sur trac hydraulique

CP1-2	Contact à pression télémeccanique
EV5-6	Distributeur
Ma1,2	Manomètre type 0 à 60 bars
RP1, 3	Réducteur de pression
CA1-2	Clapet anti-retour
F1	Filtre indicateur visuel de colmatage
B1	Bouchon de remplissage avertisseur Lrd
P1	Pompe autogrégulatrice
M	Moteur 2CV 1500 mm 50 ar
Repère	Designation

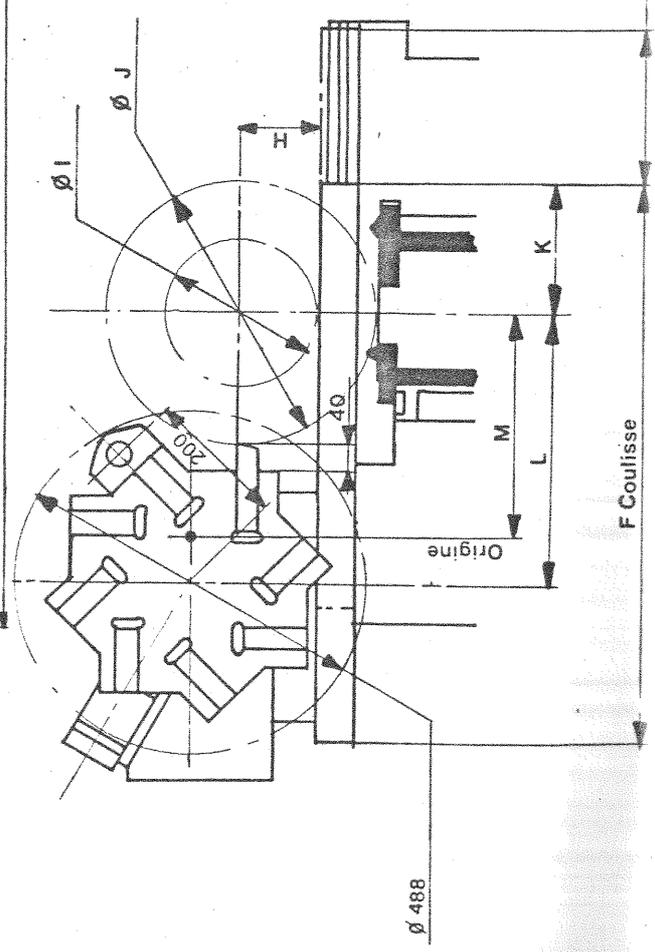
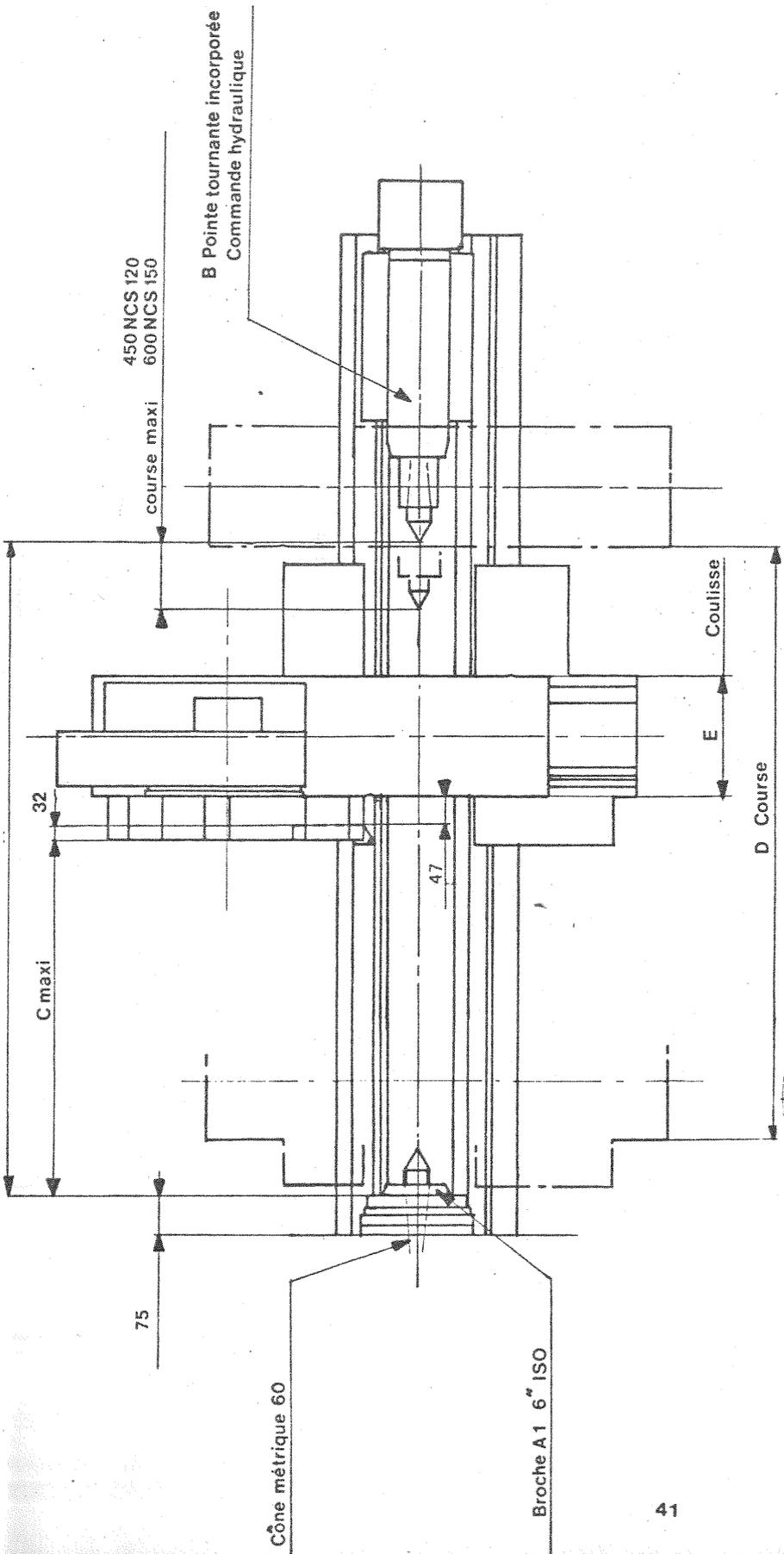
**SPÉCIFICATIONS:** NOIA: groupe équipé d'appareils de taille 3-5000  
groupe hydraulique NANO 50L

**TOLERANCES GÉNÉRALES**  
 FONDERIE : jusqu'à 100 mm : ± 0,5 mm  
 au-dessus de 100 mm : ± 0,5 %  
 USINAGE : cotés non tolérancés : 0,25 mm

MACHINE : 450-600 NCS GROUPE :  
 DÉSIGNATION : Schéma hydraulique

Designé par	6D	DATE:	20.11.78
H. ERNAULT-SOMUA		INDICES	
S. 304866			
MATIERE :		DOSSIER :	
TRAITEMENT :			
MODÈLE ou MATRICE :			
ÉCHELLE :			

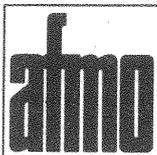
# DEBATTEMENTS



	EP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
450 NCS	1000	1150	1010	1000	210	858	260	130	258	460	175	440	360	
	1600	1820	1650	1800										
600 NCS	1000	1020	945	850	260	930	350	161	320	600	210	510	410	
	1600	1620	1545	1450										
	1900	1920	1845	1750	260	930	350	161	320	600	210	510	410	
	2500	2520	2445	2350										
	3100	3120	3045	2950										

Course: G

F Coulisse



32, AVENUE DE L'EUROPE  
 F 78140 VELIZY-VILLACOUBLAY  
 Tx AFCMO 696923 F  
 Tél. 946 96 40

1. SEM. 82

44/4T

PROPOSITION NO =

D E S I G N A T I O N

PRIX  
 F.F.

1 TOUR A COMMANDE NUMERIQUE H.E.S. 3CC

AVEC C.N/C G.E.1050 HL

- |  |        |
|--|--------|
| - PRIX DE LA MACHINE . . . . .   | 389300 |
| - PRIX DU C.N/C G.E. 1050 HL. . . . .  | 121200 |
| - EQUIPEMENT DE BASE DEFINI SUR LA DOCUMENTATION CI-JOINTE                       |        |
| - MATERIEL ELECTRIQUE NON TROPICALISE POUR COURANT TRIPHASE 380 VOLTS 50 PERIODE |        |
| - TENSION DE BRANCHEMENT A PRECISER  |        |
| - HUILE DE PREMIER REMPLISSAGE NON FOURNIE                                       |        |
| - PRIX DEPART USINE POUR MATERIEL NON EMBALLE                                    |        |
| - ACCESSOIRES STANDARD SUIVANT LISTE CI-JOINTE                                   |        |
| - CONDITIONS PARTICULIERES DE VENTE VOIR ANNEXE                                  |        |