

NOTICE D'ENTRETIEN

ET DE

PIÈCES DÉTACHÉES

FLS 40

TABLE DES MATIERES

I RECEPTION ET MISE EN MARCHE

	Pages
- Elingage.....	3
- Nettoyage de réception.....	3
- Fondation.....	4
- Nivellement.....	5
- Remplissage du groupe hydraulique.....	6
- Graissage général.....	7
- Schéma de graissage.....	8-9
- Lubrification des outils.....	10
- Entretien des moteur à courant continu.....	11
Moteur GETTY.....	12
Moteur RAGONOT.....	13

II CARACTERISTIQUES

- Caractéristiques.....	14-15
- Poupée Broche 77 (détail du nez - Vitesse de broche)....	16
Broche 115 (détail du nez - Vitesse de broche)....	17
- Tourelle (8 ou 12 positions).....	18-19
- Groupe hydraulique.....	20-21
- Schéma hydraulique.....	22-23
- Débattements tourelle.....	24
- Débattements 2 axes avec contrepointe.....	25
- Débattements 4 axes avec contrepointe banc inférieur long	26
- Débattements 4 axes avec contrepointe banc inférieur court	27
- Débattements 4 axes avec contrepointe éclipsable banc inférieur long.....	28
- Débattements tête de fraisage horizontale.....	29
- Encombrement général.....	30-31
- Recommandations concernant la sécurité.....	32

POUPEE :

Broche 77 - Coupe par la broche	1600 060	101
Vue arrière	1600 063	102
Changement de gamme auto	1600 062	103
Broche 115 - Coupe par la broche	1600 061	104
Vue arrière	1600 063	102
Changement de gamme auto	1600 062	103

TRAINARDS :

Vue extérieure des 2 trainards	1600 045	105
Coupe par vis transversale des 2 trainards	1600 044	106
Coupe par vis longitudinale du trainard supérieur	1600 006	107
Coupe par vis longitudinale du trainard inférieur	1600 007	108

COMMANDE LONGITUDINALE :

Coupe par la vis	1600 002	109
Vue extérieure des boîtes de commande	1600 063	102

TOURELLE SUPERIEURE :

Ensemble tourelle	1600 046	110
Ensemble plateau 8 postes	1600 924	111

TOURELLE INFERIEURE :

Ensemble tourelle	1600 047	112
Ensemble plateau 6 postes	1600 925	113

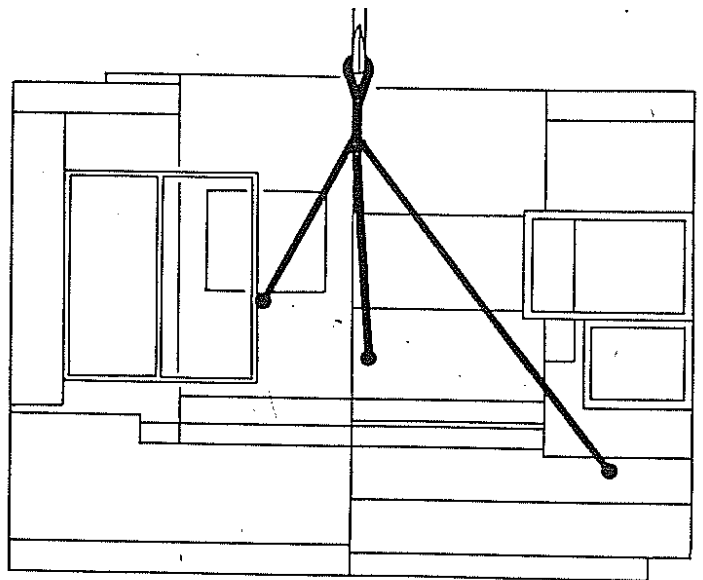
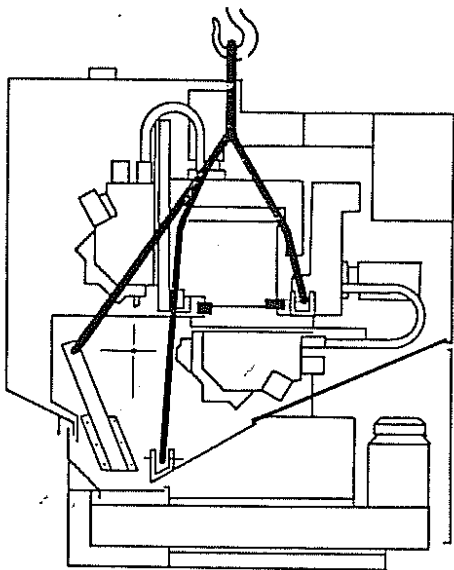
CONTREPOINTE SUR BANC SUPERIEUR A DEPLACEMENT PAR TRAINARD :

Coupe transversale	1600 056 1/2	114
Coupe par fourreau	1600 056 2/2	115

CONTREPOINTE SUR BANC SUPERIEUR A DEPLACEMENT PAR VIS :

Vue transversale	1600 057	116
Coupe par fourreau	1600 056 2/2	115

ELINGAGE



NETTOYAGE ET RECEPTION

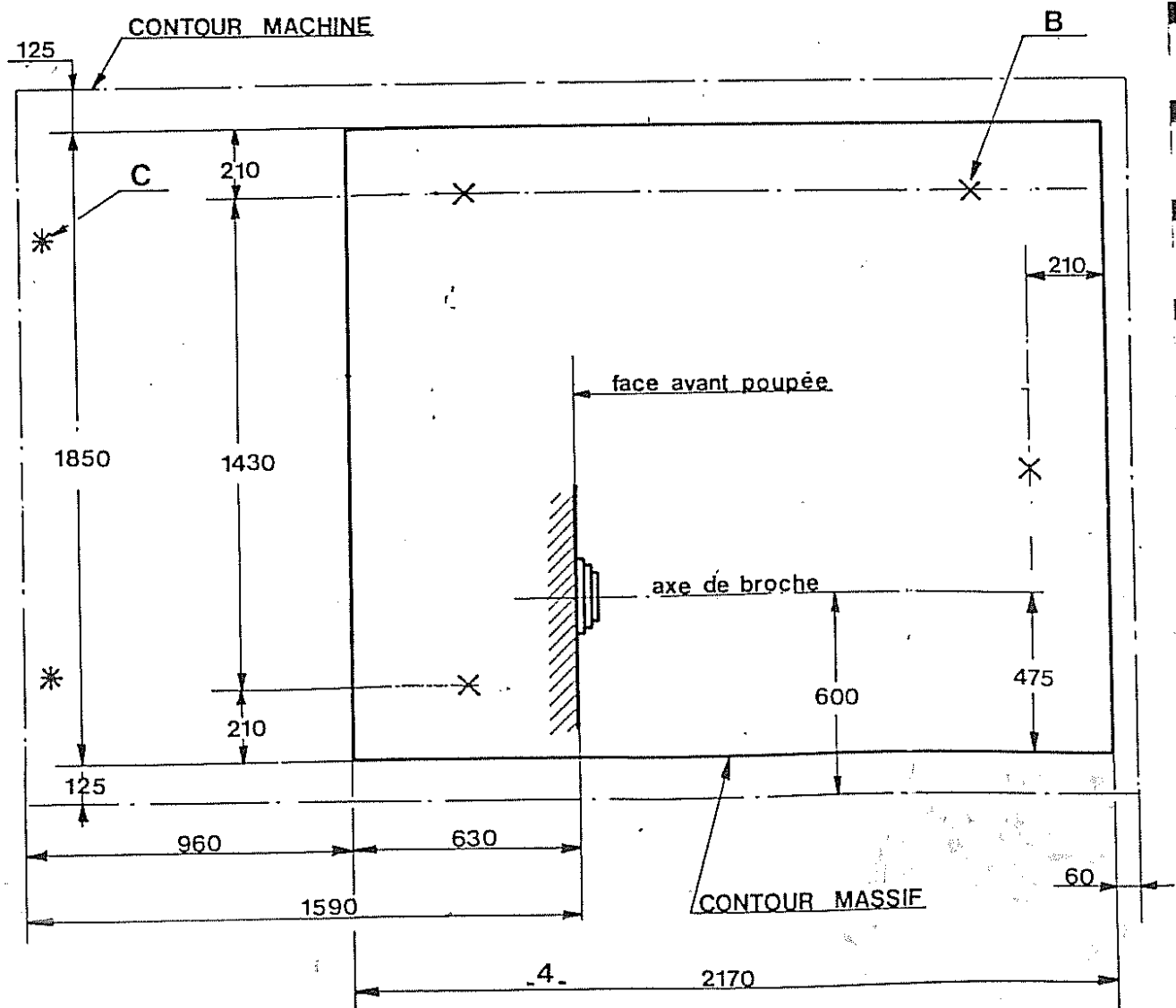
Le tour est en général enduit de graisse anti-corrosion. Cette graisse doit être enlevée et la machine nettoyée soigneusement afin d'enlever les poussières et impuretés qui pourraient détériorer prématurément les glissières.

Le solvant à employer de préférence est le pétrole.

FONDATEIONS

Il est indispensable que la machine repose sur des fondations solides. Le massif d'épaisseur environ 300 mm sur sol dur sera toujours en mortier de ciment 160/250 dosé à 350 Kg de ciment par mètre cube.

Dégrossir le nivellement à l'aide des vis vérins. B



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.

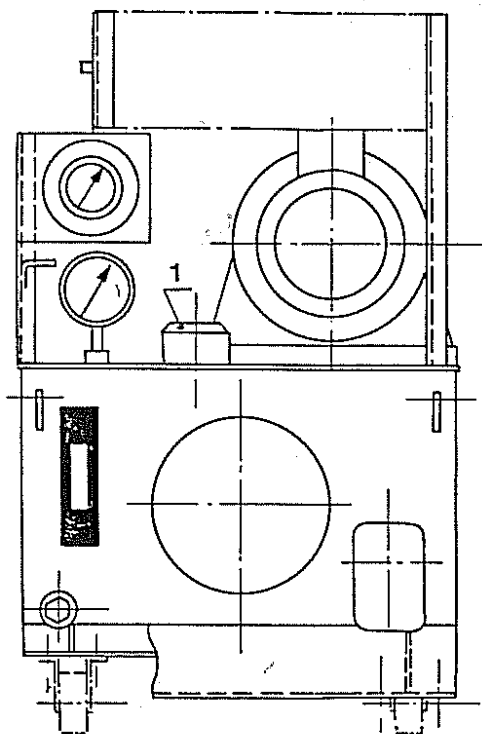
OPERATIONS DE NIVELLEMENT

- 1/ Eclipser complètement les 2 vis vérins repère C
- 2/ Poser le niveau sur le support spécial fixé sur le plateau du trainard. Agir sur les vis de réglage pour mettre le niveau au repère 0.
- 3/ Régler et bloquer les vis vérins coté poupée pour obtenir le nivellement transversal convenable
- 4/ Exécuter le nivellement dans le sens longitudinal puis dans le sens transversal à l'extrémité droite du banc en déplaçant le trainard
- 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/ Le nivellement transversal précis est très important. Le nivellement longitudinal, de moindre importance, doit malgré tout retenir l'attention des monteurs.
- 7/ Amener les 2 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/
- 9/ Exécuter une dernière vérification du nivellement avant la mise en service.

CONTROLE PERIODIQUE DU NIVELLEMENT

Il est nécessaire de contrôler le nivellement du tour chaque trimestre

REPLISSAGE D'HUILE ET VIDANGE



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

Vérifier périodiquement le niveau de l'huile par les voyants.

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 tout 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 HM 32 suivant la norme ISO correspondant à une viscosité 28.8 à 35.2 cSt à 40° C. Norme adoptée par tous les fabricants d'huile à usage industriel.

GRAISSAGE GENERAL

GRAISSAGE POUPEE

Tous les organes de la poupée sont graissés à partir d'une dérivation sur un des circuits du groupe hydraulique.

TRAINARDS

Toutes les glissières des coulisses et des trainards sont graissées automatiquement à l'aide d'un dispositif automatique BIJUR.
Le filtre monté à l'aspiration doit être inspecté régulièrement.
Le circuit est équipé d'un contrôle de pression.

NOTA : Il est recommandé de remplir le circuit avec la commande manuelle de la poupe 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 :

HM 32 suivant norme ISO
Capacité du réservoir 1 litre

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.

TOURELLES

Les tourelles sont graissées à vie au montage.

CONTREPOINTE

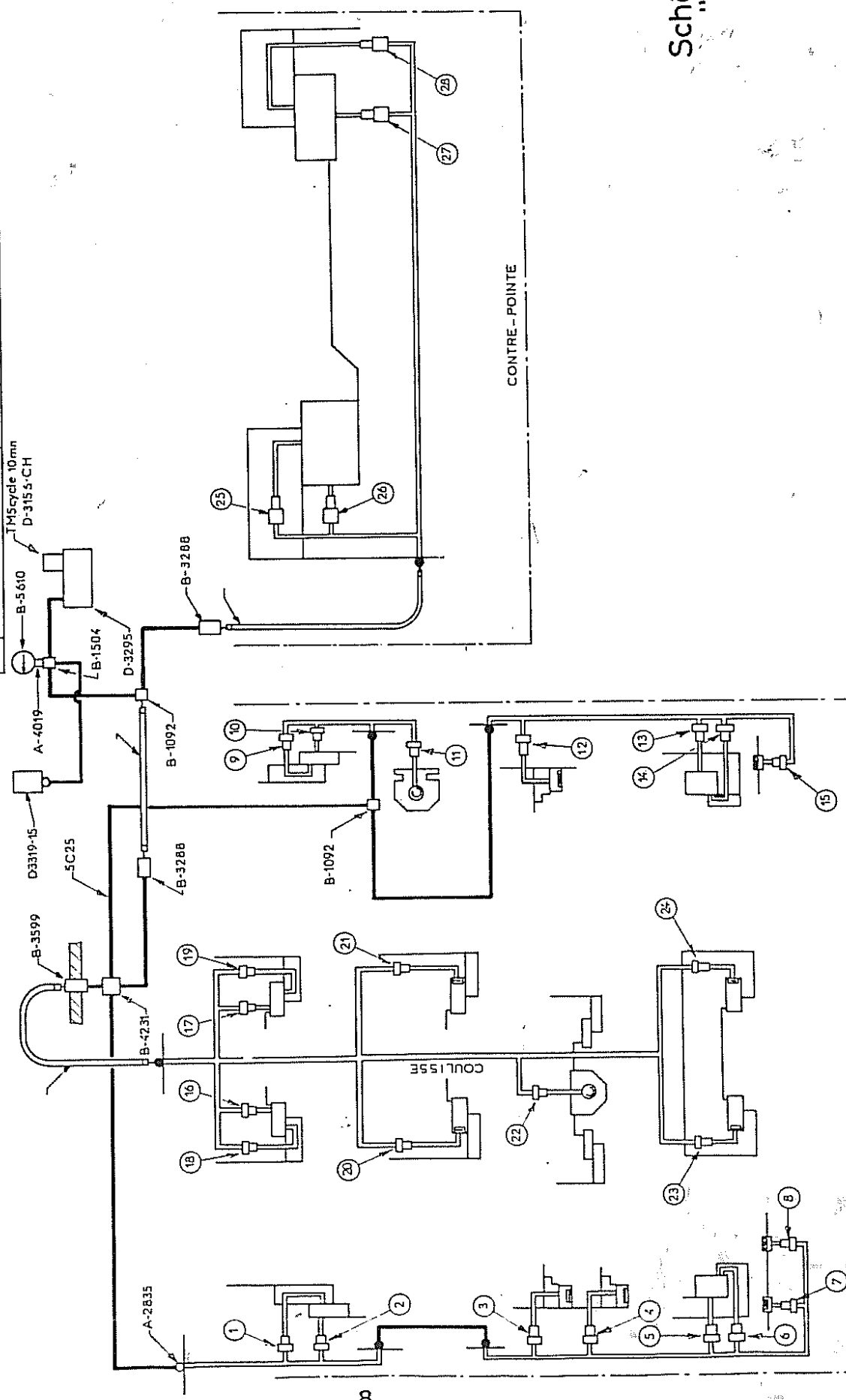
Les roulements de la pointe tournante sont lubrifiés par barbotage dans un bain d'huile alimenté par une fuite à débit contrôlé.

MOTEUR DE BROCHE

Voir spécification page 11.

1	Pompe TMS	D-3156CH	6	Adapleur coudé	A-3080
1	Réservoir 4 litres	D-3295	7	Doseur FKB 3/0	B-7273
1	Manomètre	B-5610	10	Doseur FKB 0	B-3981
1	Tête de jonction 4 voies	B-1504	11	Doseur FKA 3/0	B-7271
1	Connecteur droit	A-4019	24	Vis raccord	B-1371
2	Jonction 3 voies	B-1092	2	Ecras raccord	B-1095
1	Jonction 4 voies	B-4231	26	Bicône	B-1061
2	Jonction 2 voies	B-3288	6	Tube cuivre 2,5x4	5C25
1	Coupleur Inversant	B-3599	1	Flexible SS Ø 7/16 lg.	
2	Adapleur droit	A-2835	1	Flexible SS Ø 7/16 lg.	
1	Boîtier de contrôle EPC1	D3319-15			

1	Glissière inférieure	B-7273	12	Palin	B-7273	23	Palin	B-7273
2	Glissière supérieure	B-3981	13	Glissière supérieure	B-7271	24	Palin	B-7271
3	Palin	B-7273	14	Glissière inférieure	B-7271	25	Bride	B-7273
4	Palin	B-7273	15	Palin	B-7271	26	Glissière	B-3981
5	Glissière supérieure	B-3981	16	COULISSE	B-3981	27	Glissière	B-3981
6	Glissière inférieure	B-7271	17	Glissière supérieure	B-3981	28	Bride	B-7273
7	Palin	B-7271	18	Glissière inférieure	B-7271			
8	Palin	B-7271	19	Glissière inférieure	B-7271			
9	Glissière inférieure	B-7273	20	Palin	B-7271			
10	Glissière supérieure	B-3981	21	Palin	B-7271			
11	Vis longitudinale	B-3981	22	Vis longitudinale	B-3981			



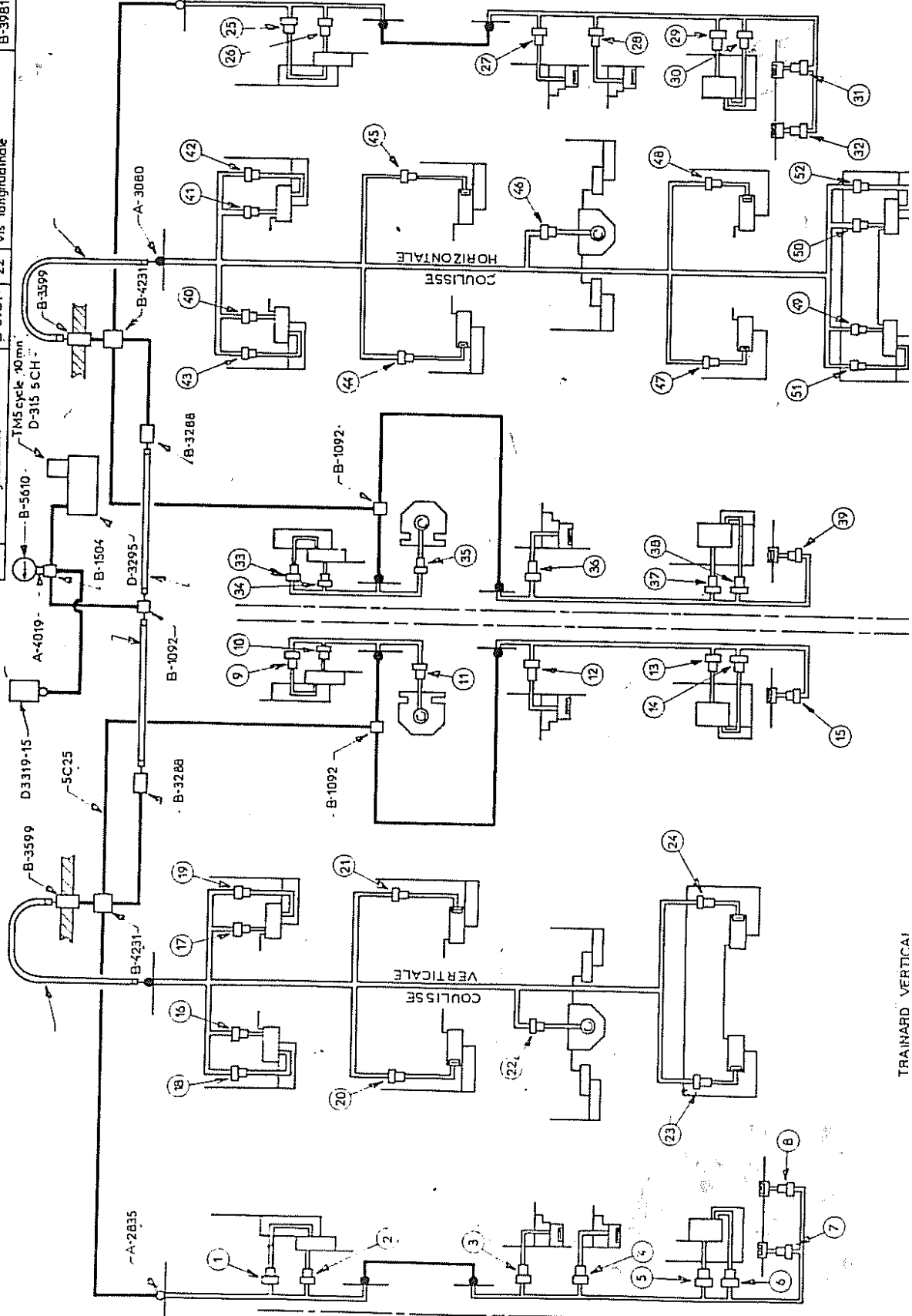
Nombre de points: 28
 Ø total : 71,6
 Huile : THM3
 Débit horaire : 30 cm³

Schéma de graissage "BIJUR"

TOUR FLS 4C
 1 Trainard +
 1 Contre-pointe

Quantité	Désignation	Quantité	Désignation	Référence
1	Pompe TMS	10	Adapleur coudé	A-3080
1	Réservoir 4litres	10	Doseur FKB 3/0	B-7273
1	Manomètre	18	Doseur FKB 0	B-3981
1	Tête de jonction 4 voies	24	Doseur FKA 3/0	B-7271
1	Connecteur droit	38	Vis raccord	B-1371
3	Jonction 3voies	2	Ecran raccord	B-1095
2	Jonction 4voies	40	Bicône	B-1061
2	Jonction 2voies	10m	Tube cuivre 25x4	SC 25
2	Coupleur traversant	2	Flexible 55 Ø 7/16 lg.	
3	Adapleur droit	2	Flexible 55 Ø 7/16 lg.	
1	Boîtier de contrôle			

Rep	Désignation	Reference	Rep	Désignation	Reference	Rep	Désignation	Reference	Rep	Désignation	Reference
1	TRAINARD VERTICAL	B-7273	12	Palin	B-7273	23	Palin	B-7273	34	Glissière inférieure	B-7273
2	Glissière inférieure	B-3981	13	Glissière supérieure	B-3981	24	Palin	B-7271	35	Glissière supérieure	B-3981
3	Glissière supérieure	B-7273	14	Glissière inférieure	B-7273	25	TRAINARD HORIZONTALE	B-7271	36	Palin	B-7273
4	Palin	B-7273	15	Palin	B-7273	26	Glissière inférieure	B-7271	37	Glissière supérieure	B-3981
5	Palin	B-7273	16	COULISSE VERTICALE	B-3981	27	Glissière supérieure	B-3981	38	Glissière inférieure	B-7271
6	Glissière supérieure	B-3981	17	Glissière supérieure	B-7271	28	Palin	B-7271	39	Palin	B-7271
7	Glissière inférieure	B-7271	18	Glissière inférieure	B-7271	29	Glissière supérieure	B-3981	40	Glissière supérieure	B-3981
8	Palin	B-7271	19	Glissière inférieure	B-7271	30	Glissière inférieure	B-7271	41	Glissière supérieure	B-3981
9	Glissière inférieure	B-7273	20	Palin	B-7271	31	Palin	B-7271	42	Glissière supérieure	B-7271
10	Glissière supérieure	B-3981	21	Palin	B-7271	32	Palin	B-7271	43	Glissière inférieure	B-7271
11	Vis longitudinale	B-3981	22	Vis longitudinale	B-3981	33	Palin	B-7271	44	Palin	B-7271



Nombre de points : 52
 Ø total : 130,8
 Huile : THMA
 Débit horaire : 90 cm³

Schéma de graissage "BIJUR"

TOUR FLS 40
 2 Trainards

LUBRIFICATION DES OUTILS

QUALITE DES LUBRIFIANTS

L'huile de coupe employée doit présenter un bon caractère de lubrification des outils.

IMPORTANT

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 gomme 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.

Le remplissage du réservoir s'effectue en versant directement le liquide dans le bac à copeaux ou dans l'évacuateur de copeaux

Contenance 150 litres.

Débit pompe 120 litres à 0,8 bar.

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 (pour moteur muni de graisseurs)

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 :

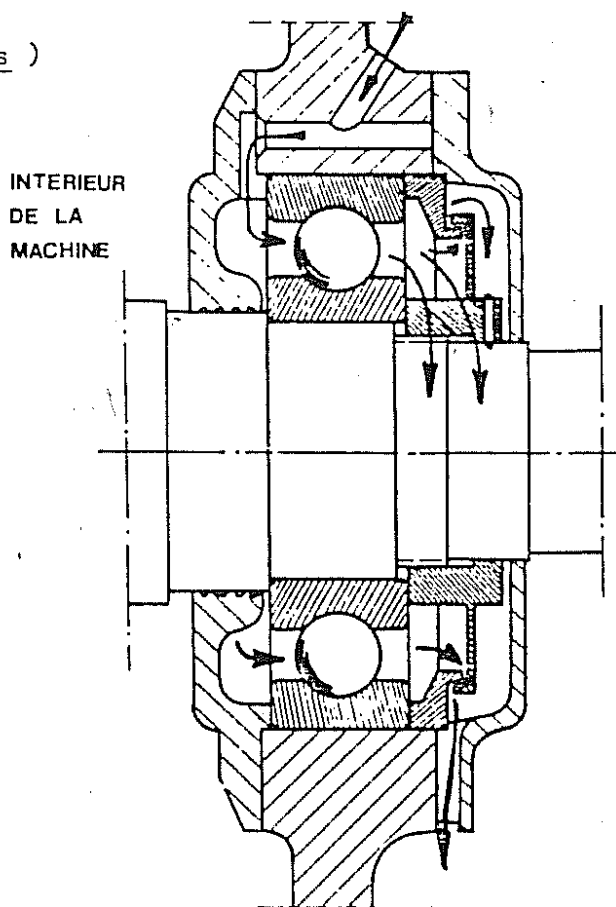
- . COSMOLUBE N° 2 (Houghton)
- . SHELL ALVANIA 3
- . S K F 65
- . MOBILGREASE BRB Lifetime (Vacuum Cy)

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 surfaçage, 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'AVANCES A COURANT CONTINU

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

Balais moteur

Les balais du moteur doivent être contrôlés régulièrement, (la 1ère fois au bout de 1000 h puis toutes les 3000 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 pas endommagés (fil réduit 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 d'origine GETTYS.

Veillez 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 remplacer l'ensemble couronne porte-balais. Cet organe étant fragile, il y a lieu de prendre grand soin durant les opération de démontage et de remontage.

Roulements

Les roulements sont du type à déflecteurs graissés à vie.

Pièces de rechange

- Balais moteur GETTYS type E 27 réf 456-002-001
- Bouchons de porte-balais 458-0001-00
- Couronne porte-balais tachy 231-002-004

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.

1

100

3.



2

n

TRAINARD HORIZONTAL

. Course longitudinale.....	425 mm
. Course de la coulisse transversale.....	240 mm
. Vis transversale.....	Ø 40 pas de 5 mm
. Vis longitudinale	Ø 40 pas de 5 mm
. Rapport poulies.....	1/1
. Puissance moteur d'avance.....	13 m/N
. Poussée maxi.....	2000 Kg
. Vitesse de déplacement.....	8 m/mn

TOURELLE SUR TRAINARD VERTICAL

. Plateau porte-outil.....	8 ou 10 Postes
. Section des outils.....	32 x 32 mm
. Diamètre des barres d'alésage.....	50 mm

TOURELLE SUR TRAINARD HORIZONTAL

. Plateau porte-outil.....	6 postes
. Section des outils.....	32 x 32 mm
. Diamètre des barres d'alésage.....	50

Contrepointe

Contrepointe hydraulique avec avance du fourreau à commande manuelle par boîte à boutons

Diamètre du fourreau.....	110 mm
Course du fourreau ajustable.....	maxi 100 mm
Fourreau avec pointe tournante incorporée.....	Cône morse n°4
Poussée du fourreau à 10 bars.....	500 Kg.

BAC HYDRAULIQUE

Capacité.....	100 litres
Puissance du moteur.....	3 kW

D.C.N.

Voir notice de programmation suivant type DCN

Equipement Electrique

TRIPHASÉ 380 Volts 50 Hz - (220 Volts sur demande avec fourniture supplémentaire d'un auto-transformateur)

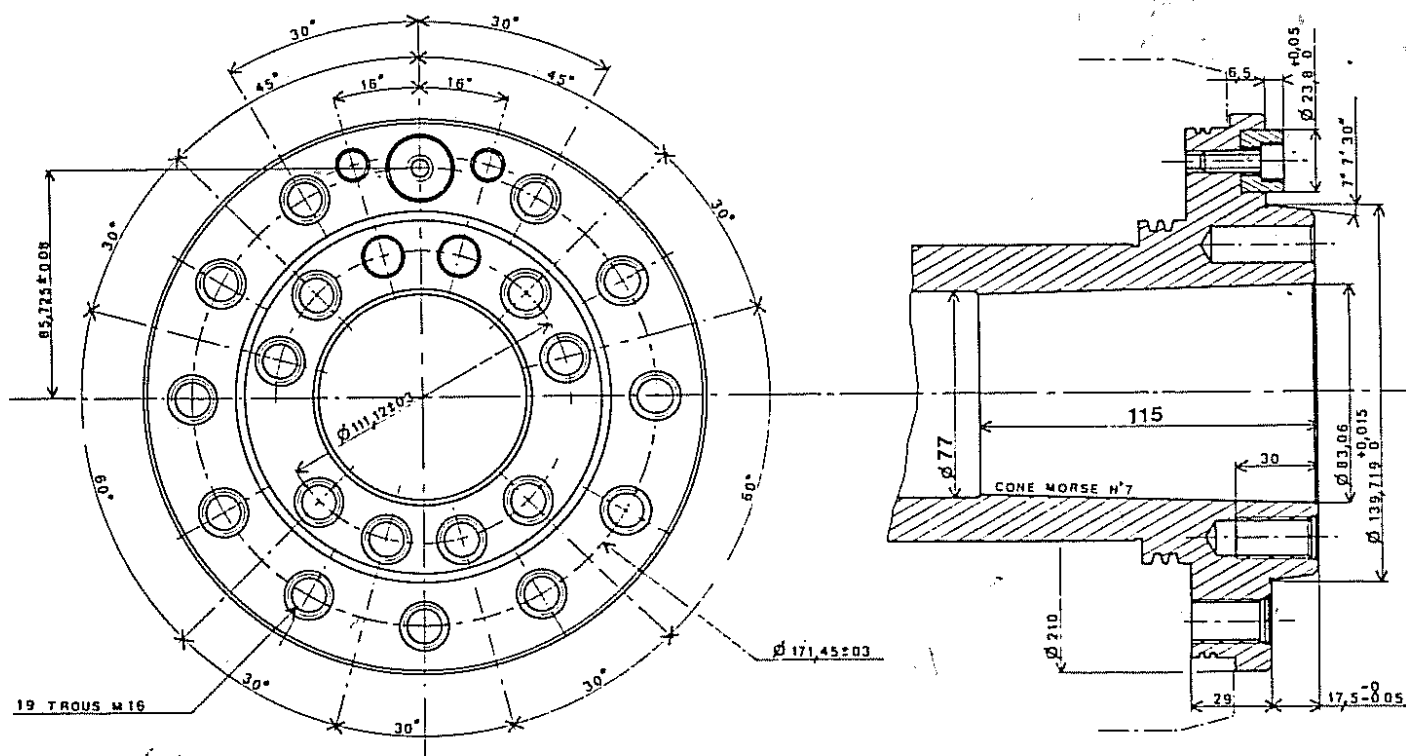
Puissance globale installée avec moteur 26 kW	40 KVA
avec moteur 37 kW	63 KVA

ENCOMBREMENT

Voir pages 30-31

DETAIL DU NEZ DE BROCHE POUPEE 77

TYPE ISO A1-8"

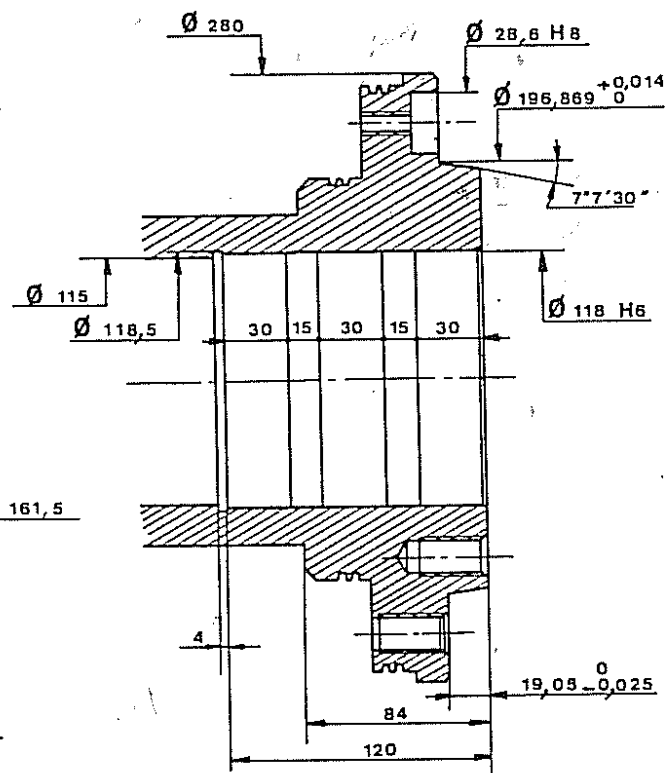
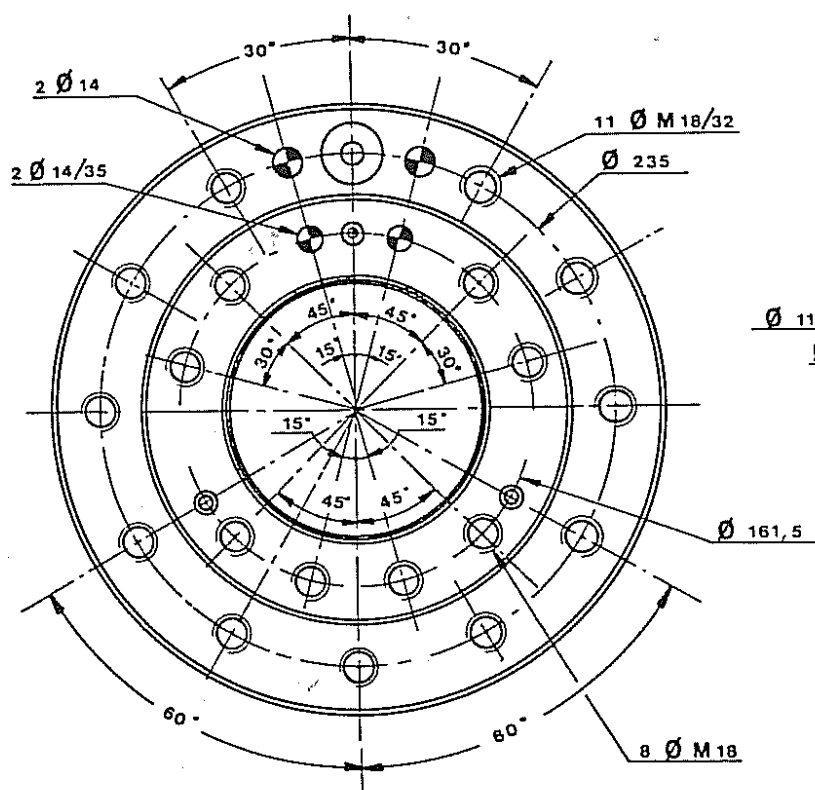


VITESSE DE BROCHE POUPEE 77

1600896		
X /mn		
M 43	2800	140
M 42	1400	70
oM 41	700	35 o

DETAIL DU NEZ DE BROCHE POUPEE 115

Typé ISO A1 11"



VITESSE DE BROCHE POUPEE 115

1600897		 X /mn	
			
M 43	2300	112	
M 42	1150	56	
oM 41	575	28 o	

DESCRIPTION DES TOURELLES

Le tour est équipé de 1 ou 2 tourelles à commande hydraulique à axe horizontal avec plateau recevant des manches porte outils montés directement ou des chaises porte outils.

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 contrôle les positions du plateau porte outil.

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.

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

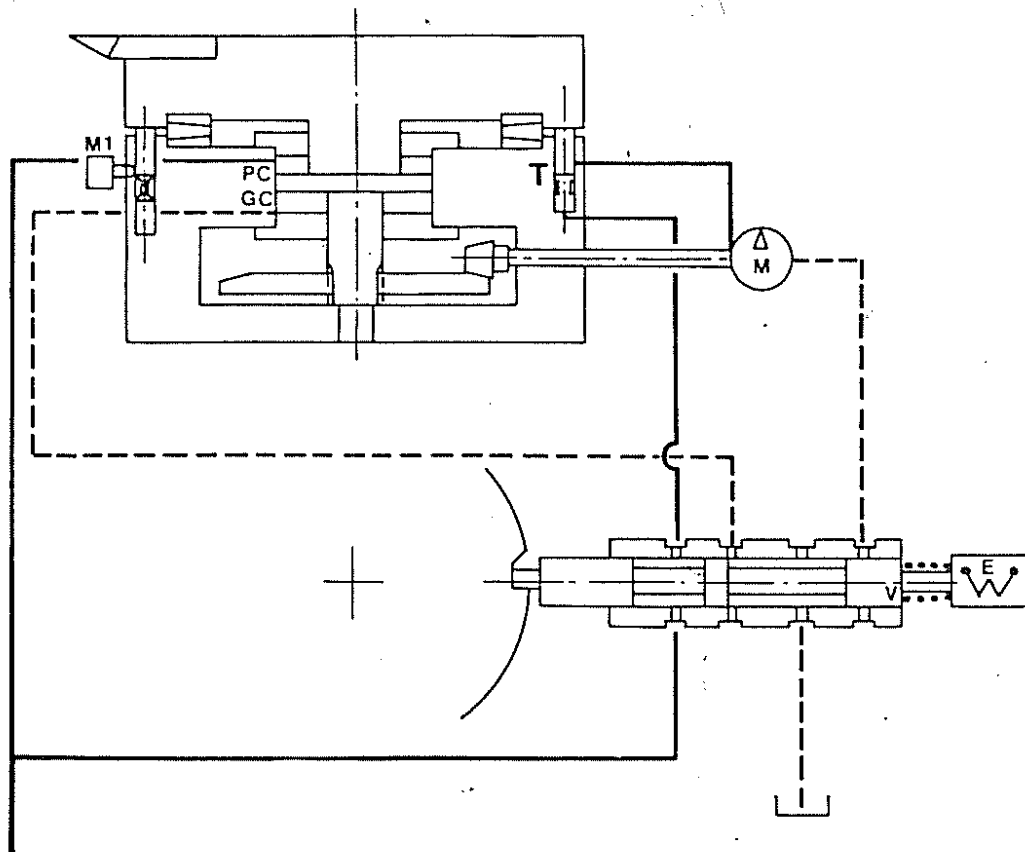
Le déroulement des mouvements s'effectue comme suit.

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 M 1, 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.

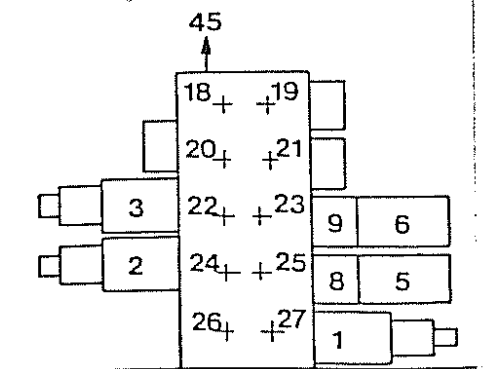
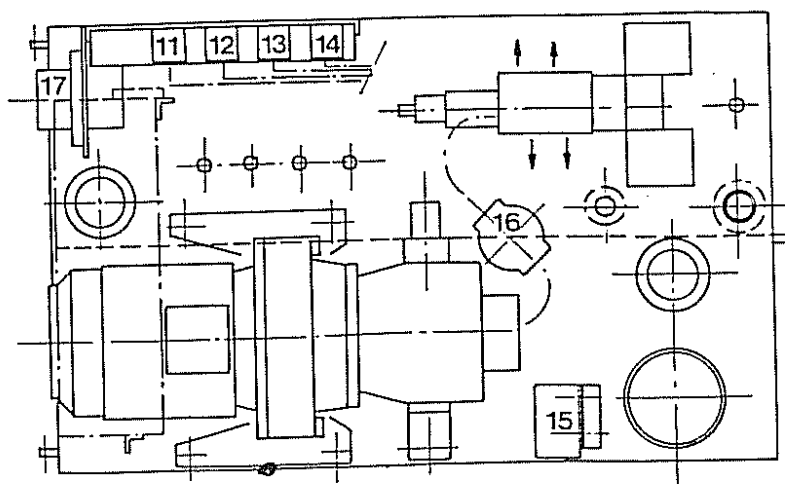
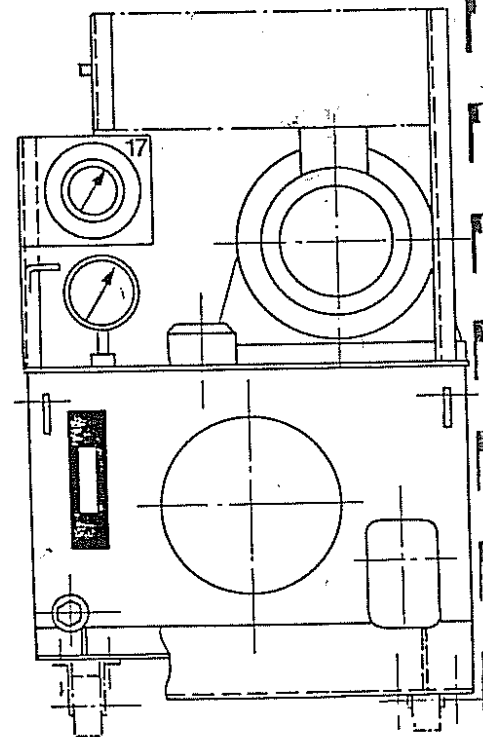
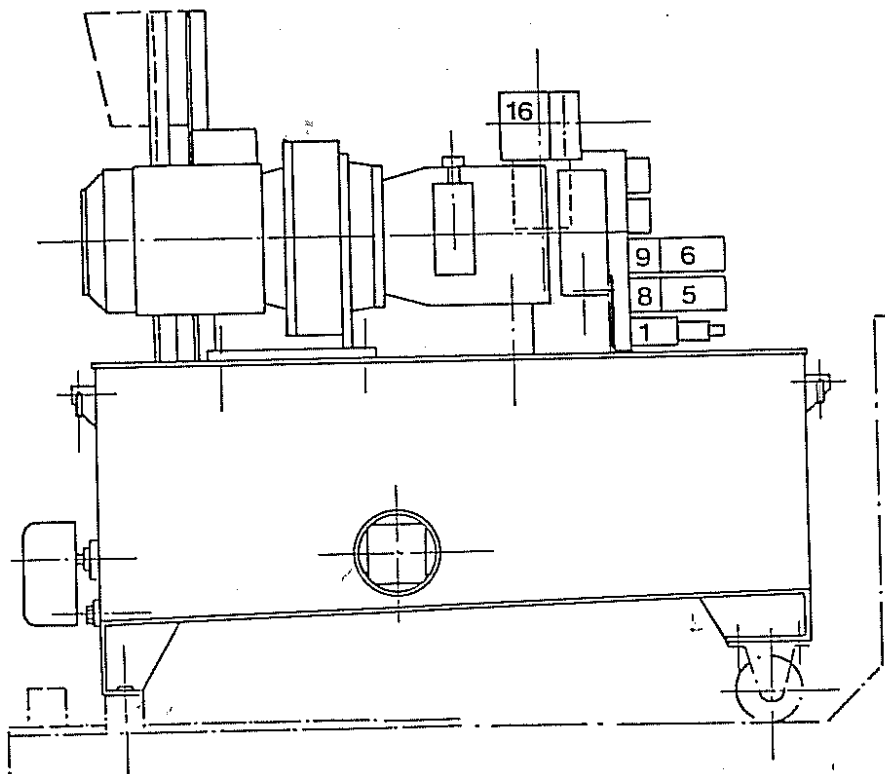


REGLAGE DES PRESSIONS HYDRAULIQUES

- 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).

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



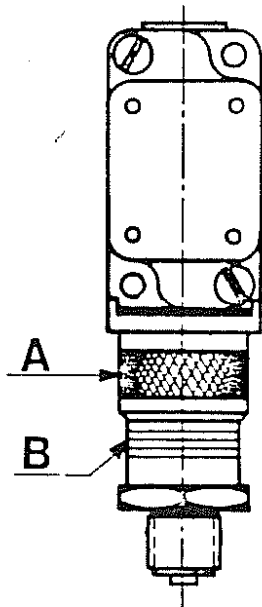
1. Réducteur de pression (changement de gammes)
2. " " (mandrin)
3. " " (contrepointe)
5. Distributeur 2 solénoïdes (mandrin)
6. " " (contrepointe)
- 8.9. Clapets anti-retour
- 11.12. Manostats (mandrin)
- 13.14. " (contrepointe)
15. " (graissage poupée)
16. Filtre Hydac
17. Manomètre avec sélecteur de circuits Hydac

Pour la contrepointe, un bar lu au manomètre donne une pression 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.

A titre d'exemple, pour un cylindre hydraulique 45 x 110 et un mandrin hydraulique $\varnothing$ 215, un bar lu au manomètre donne une force de serrage sur les mors de 110 kgs.

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

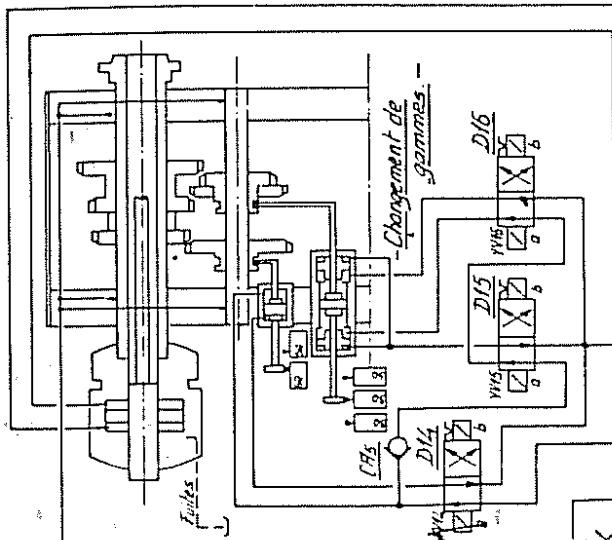


En dérivation du manomètre du cylindre hydraulique, est branché un mano-contact de sécurité. Celui-ci a pour but de contrôler la pression nécessaire au serrage de la pièce à usiner. Le départ de cycle ne pourra avoir lieu que si la pression du circuit du cylindre hydraulique est compatible avec celle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

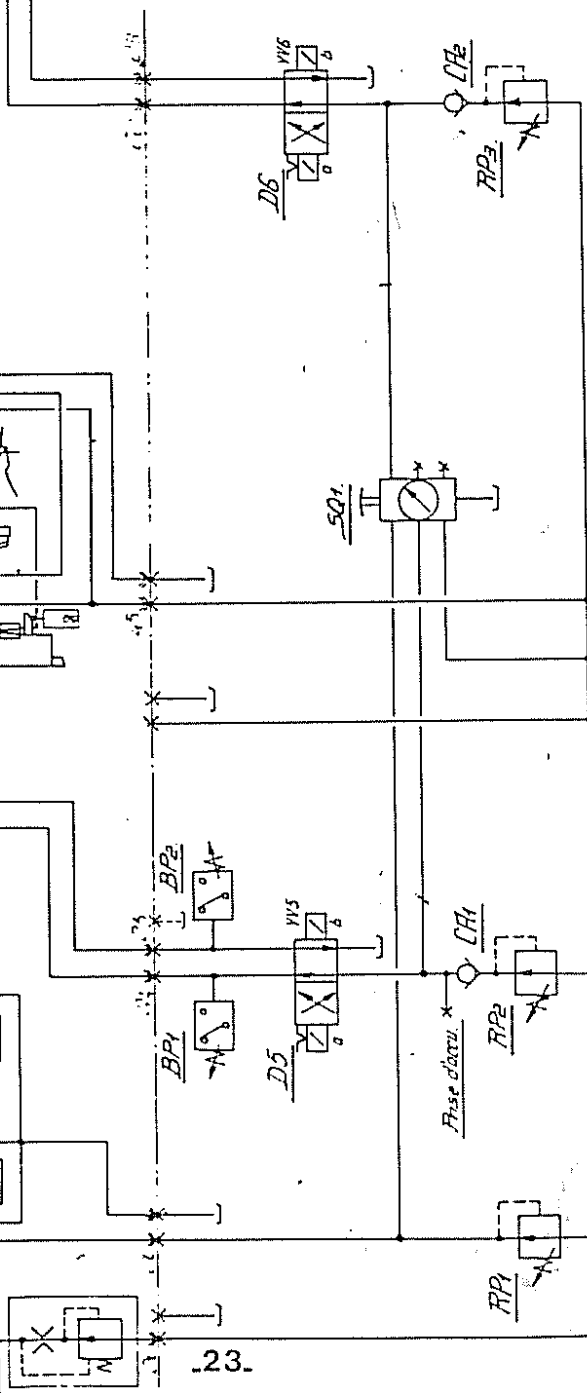
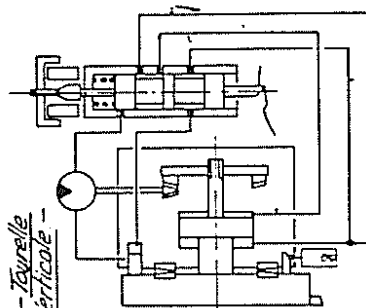
Le réglage de ce mano-contact s'effectue par rotation de la bague moletée. Les valeurs de réglage sont comprises entre 5 et 25 bars. La rotation fait apparaître des traits repères. Chaque trait repère correspond à 5 bars. Régler le mano-contact à une pression légèrement inférieure à la pression lue sur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

- A. Bague moletée de réglage
- B. Traits repères

-Cylindre mandrin-



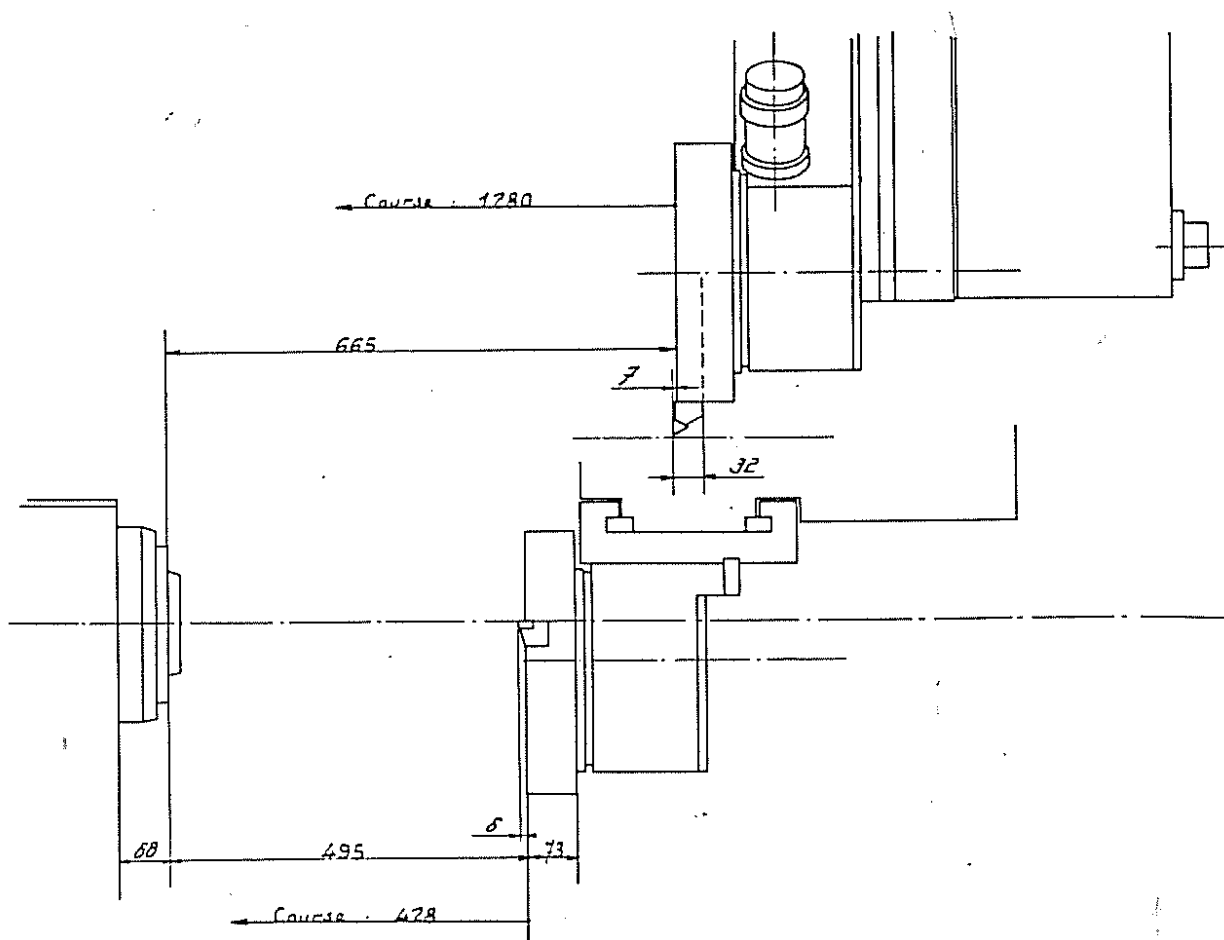
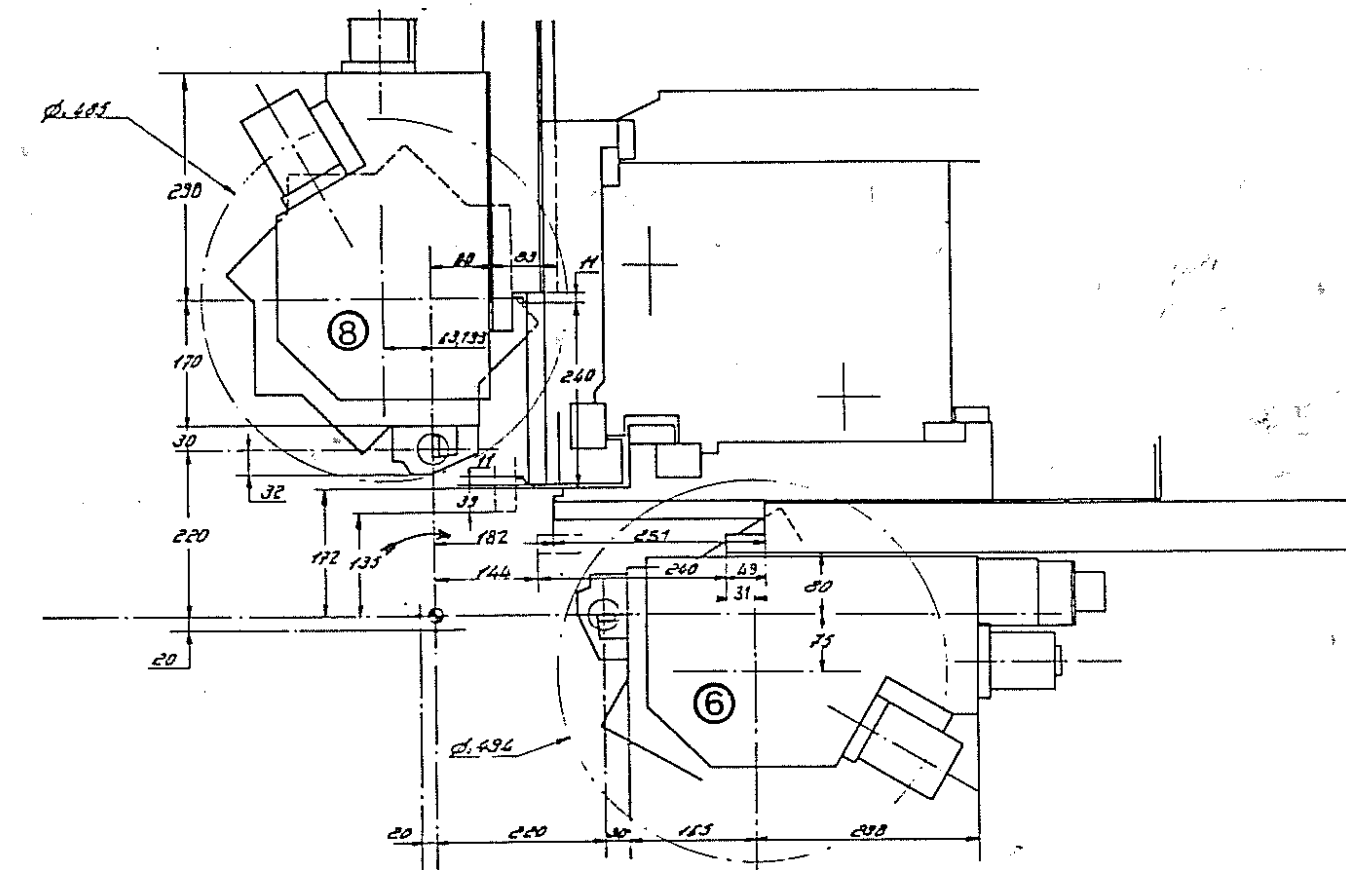
-Tourelle
-Vérificale-

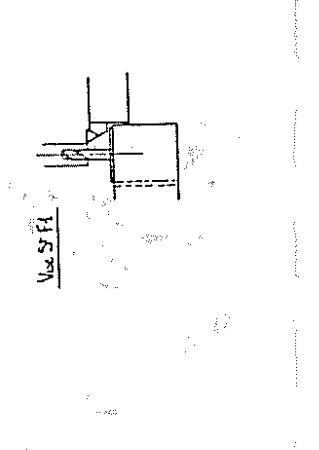
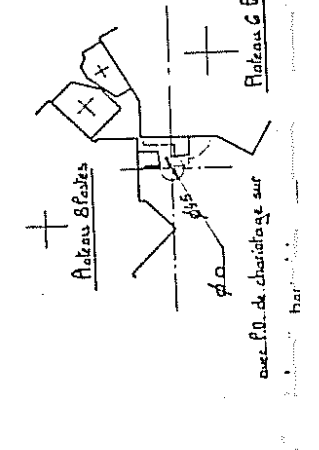
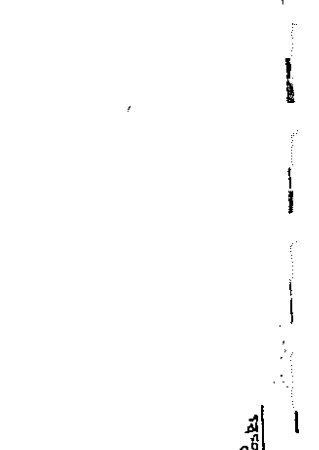
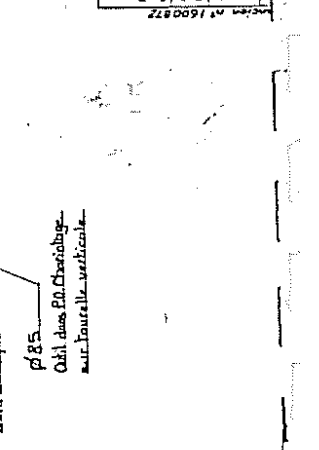
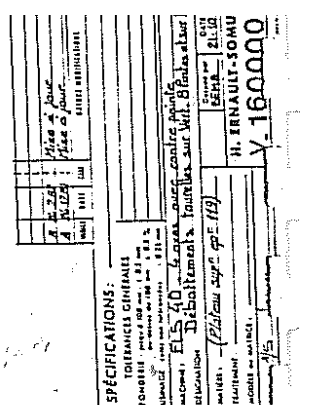
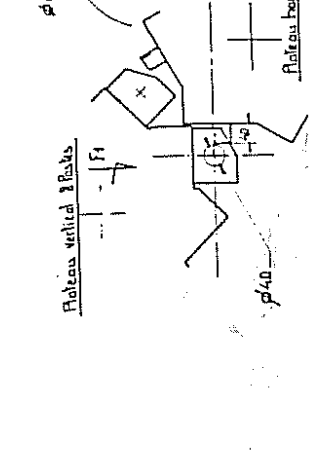
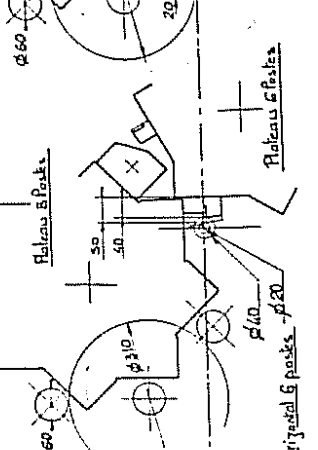
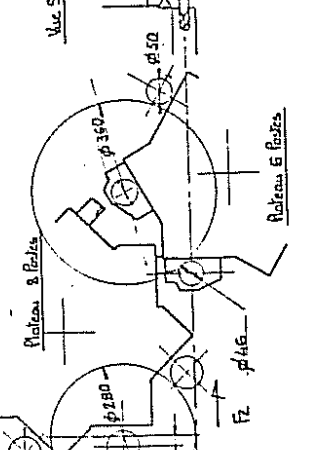
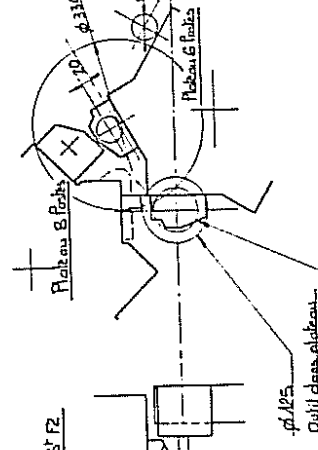
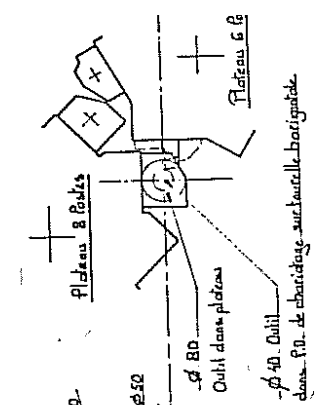


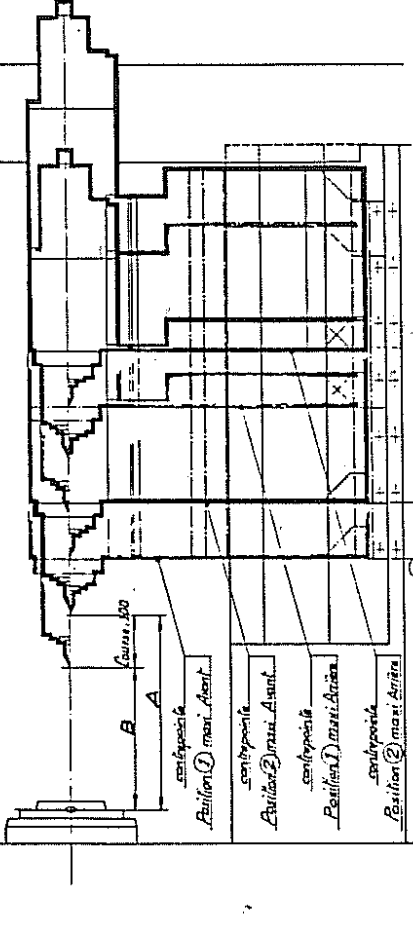
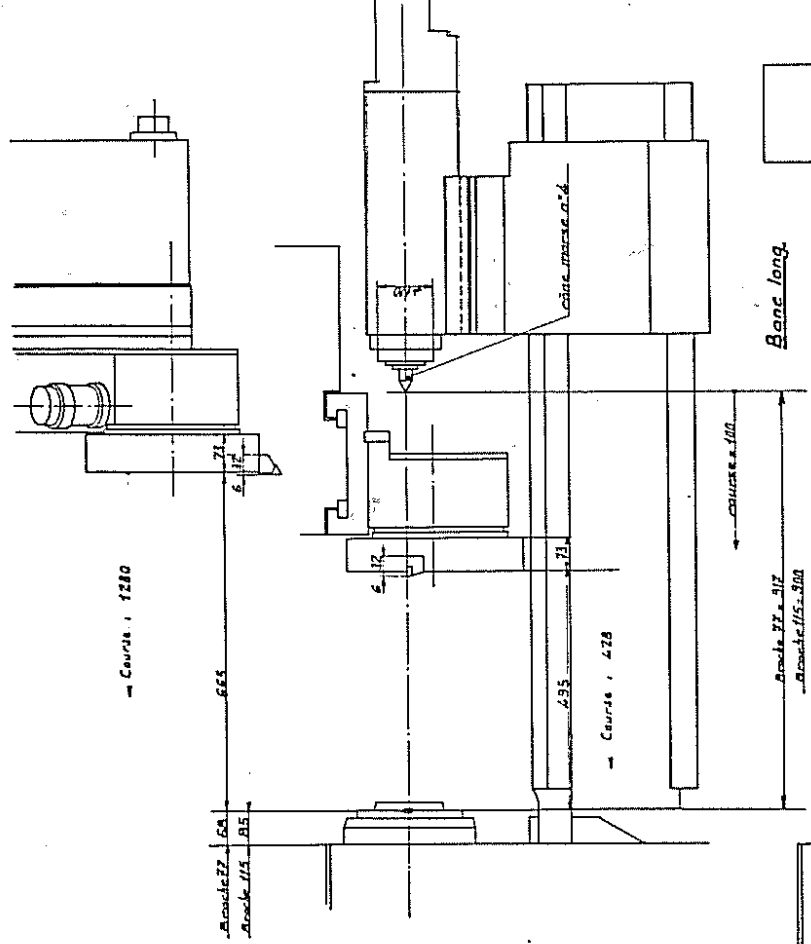
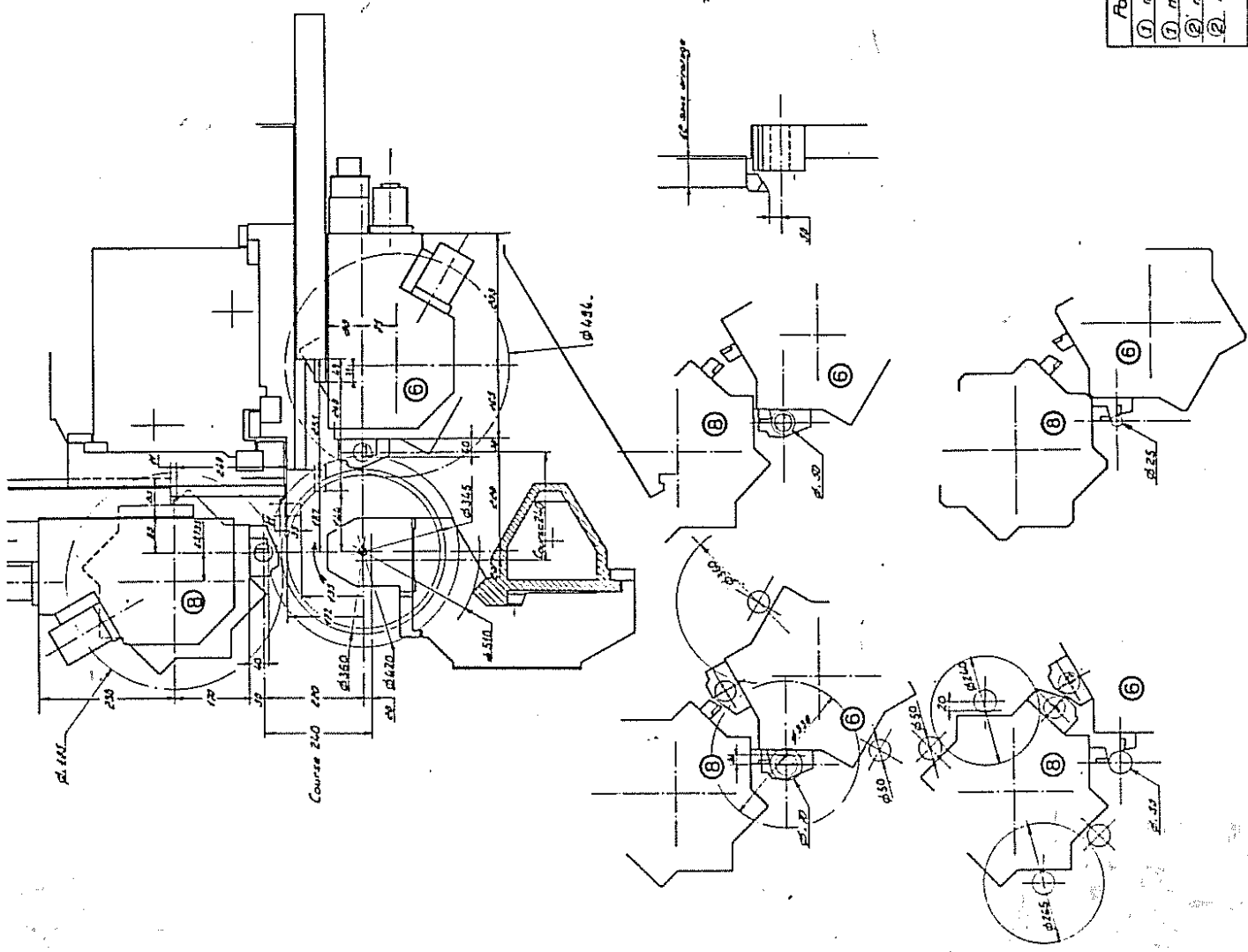
Sur bac hydraulique		Montage "PI"		N°1 HES	
GF1	Groupes hydraul. haute pression "RMH"	PHB 16TREC20			
PS1	Valve d'aspiration de l'huile	HES			
CH1	Clapet anti-retour	HES			
D14	Electro distributeur "LPR20"	DH106N21N25			
BP12	Contact p. pression "électromécanique"	IMP JM 030			
RD1	Régulateur de débit "Hench"	22B10F1025			
D16	Electro distributeur "Frankel-Papard"	IDE2ED2HRSN			
SQ1	Manomètre avec sélecteur "Hydra"	MSF H20/63			
CH12	Clapet anti-retour "Frankel-Papard"	MH52EE01VP			
RP123	Régulateur de pression "Frankel-Papard"	MRP2EE05VP			
FL1	Fillre de remplissage avec reniflard	UL-HB-H63 40			
FL2	Fillre "Hydra" avec indicateur visuel de robin	LFH00620240			
PC1	Pompe auto régulatrice "Hench"	PI2932025HMC008			
M1	Moteur 15 kW 1500/min 50Hz				
HES	Hydraulique				
FLS 40	Designation				
FLS 40	Date 21/10/80				
FLS 40	Revisé par Spitz				
FLS 40	Code				
FLS 40	Suivant plan				
FLS 40	DOSSIER				

5663401

DEBATTEMENTS TOURELLES



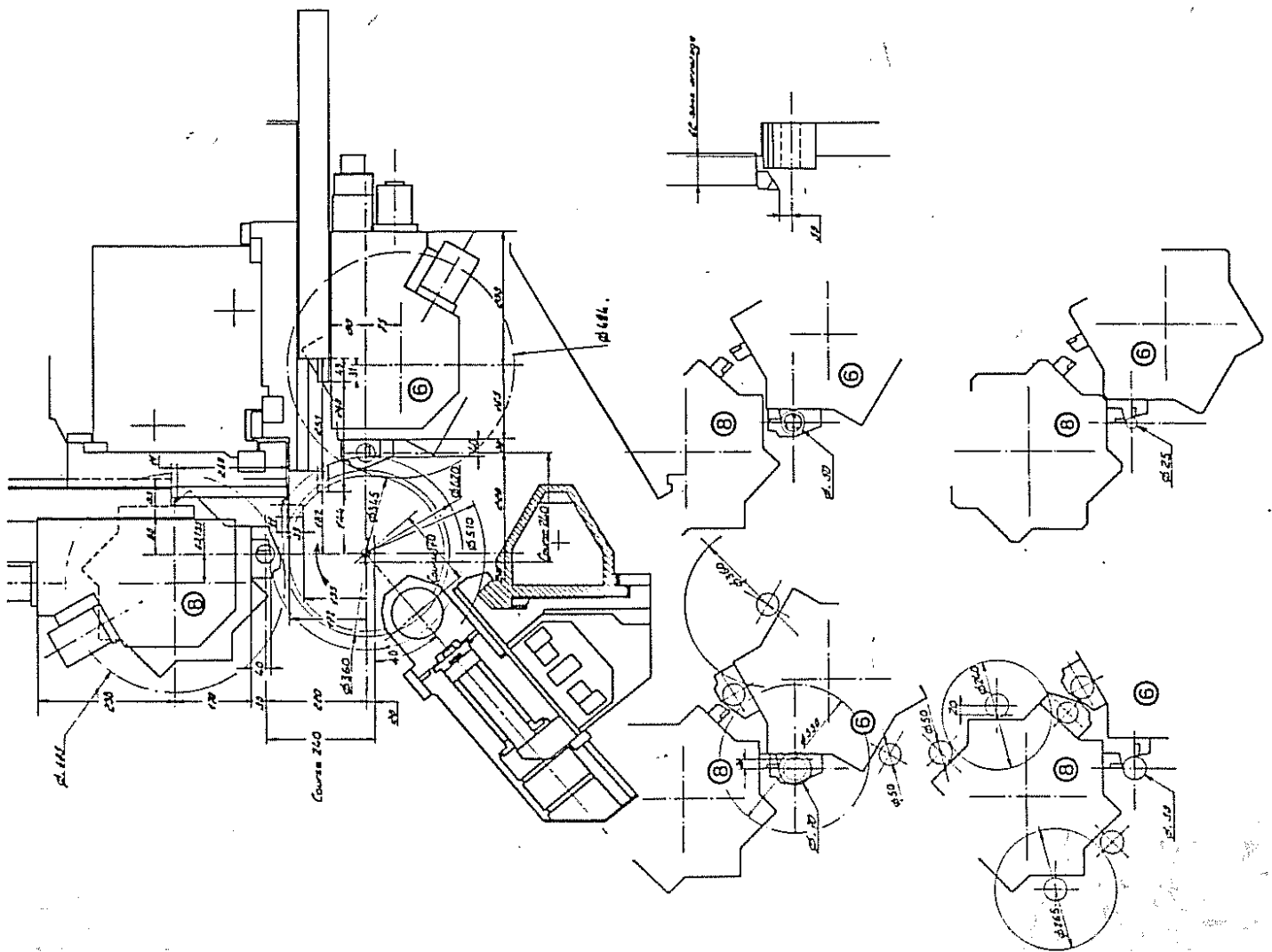




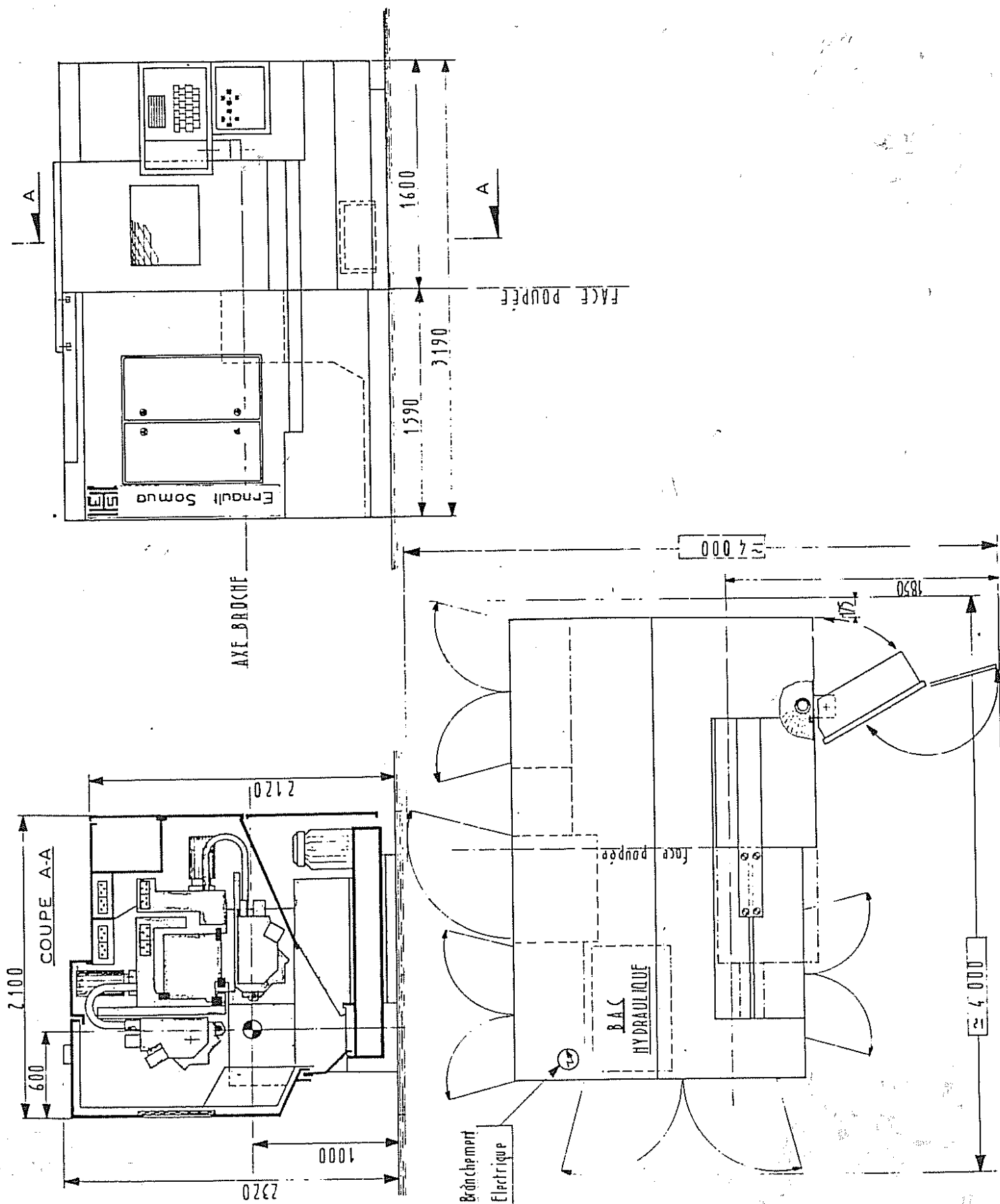
Position		A	B
①	maxi AV	359	259
①	maxi AR	653	553
②	maxi AV	469	369
②	maxi AR	763	663

Position		A	B
①	maxi AV	359	259
①	maxi AR	653	553
②	maxi AV	469	369
②	maxi AR	763	663

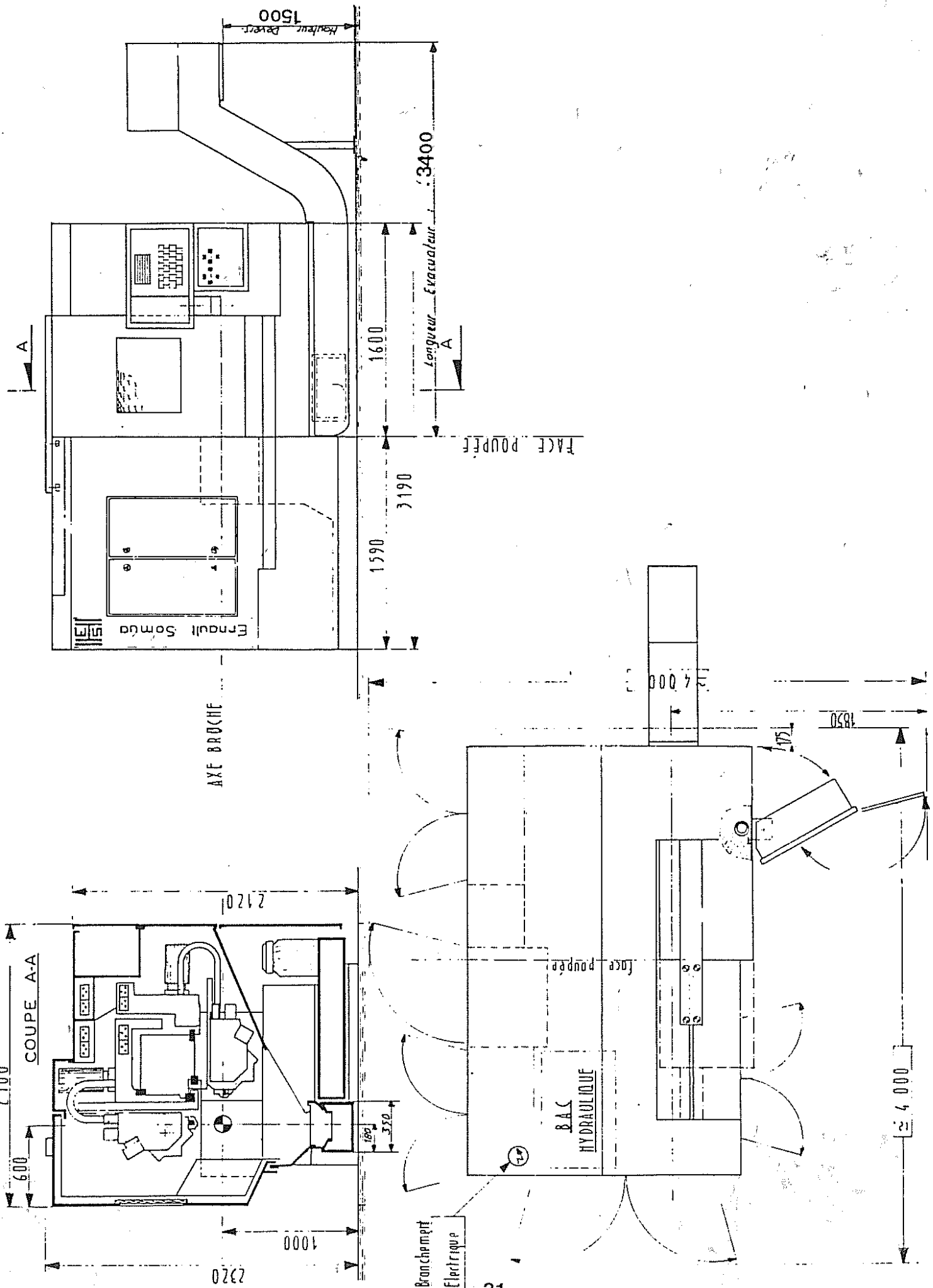
Position		A	B
①	maxi AV	359	259
①	maxi AR	653	553
②	maxi AV	469	369
②	maxi AR	763	663

28

ENCOMBREMENT GENERAL



ENCOMBREMENT GENERAL



RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA SECURITE

La machine-outil référencée dans cette notice est garantie par le constructeur en conformité avec les articles R 233-85/86/89 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'hygrométrie comprises entre 15 et 90 % d'humidité relative.
- 6)- Utilisée en atmosphère contenant moins d'une particule solide (poussière) de plus de trois microns de diamètre par cm³ 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 extérieure 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.

T 1003 610

T 1003 611

R 1003 612

P 6.10

R 1001 336

S 563 888

S 563 889

S 723 307

S 723 308

R 1000 226

R 723 313

S 1001 337

T 621 717

T 621 716

R 621 715

R 621 718

T 621 719

S 621 720

R 621 725

S 694 164

P 423 441

S 621 714

R 621 877

R 8.7.70

R 14.9.75

S 621 885

R 621 888

Cône type A1 B"
Conicité 25%

T 621 722

T 621 721

R 423 422

R 423 421

T 621 712

R 10.0.00

T 620 101

S 620 946

S 620 947

T 621 713

R 16.10.55

R 620 945

X 621 724

S 622 223

R 621 887

Z 1550 100

de HARNAIS VOLEE VOIR Z. 1600.06

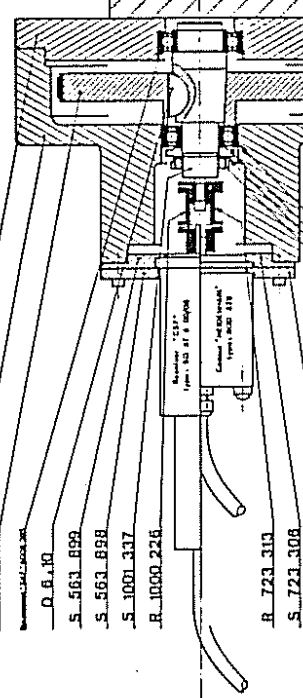
STICKATIONS

PROJET	DATE	REVISION
1.0	10/01/75	1
2.0	10/01/75	1
3.0	10/01/75	1
4.0	10/01/75	1
5.0	10/01/75	1
6.0	10/01/75	1
7.0	10/01/75	1
8.0	10/01/75	1
9.0	10/01/75	1
10.0	10/01/75	1
11.0	10/01/75	1
12.0	10/01/75	1
13.0	10/01/75	1
14.0	10/01/75	1
15.0	10/01/75	1
16.0	10/01/75	1
17.0	10/01/75	1
18.0	10/01/75	1
19.0	10/01/75	1
20.0	10/01/75	1
21.0	10/01/75	1
22.0	10/01/75	1
23.0	10/01/75	1
24.0	10/01/75	1
25.0	10/01/75	1
26.0	10/01/75	1
27.0	10/01/75	1
28.0	10/01/75	1
29.0	10/01/75	1
30.0	10/01/75	1
31.0	10/01/75	1
32.0	10/01/75	1
33.0	10/01/75	1
34.0	10/01/75	1
35.0	10/01/75	1
36.0	10/01/75	1
37.0	10/01/75	1
38.0	10/01/75	1
39.0	10/01/75	1
40.0	10/01/75	1
41.0	10/01/75	1
42.0	10/01/75	1
43.0	10/01/75	1
44.0	10/01/75	1
45.0	10/01/75	1
46.0	10/01/75	1
47.0	10/01/75	1
48.0	10/01/75	1
49.0	10/01/75	1
50.0	10/01/75	1
51.0	10/01/75	1
52.0	10/01/75	1
53.0	10/01/75	1
54.0	10/01/75	1
55.0	10/01/75	1
56.0	10/01/75	1
57.0	10/01/75	1
58.0	10/01/75	1
59.0	10/01/75	1
60.0	10/01/75	1
61.0	10/01/75	1
62.0	10/01/75	1
63.0	10/01/75	1
64.0	10/01/75	1
65.0	10/01/75	1
66.0	10/01/75	1
67.0	10/01/75	1
68.0	10/01/75	1
69.0	10/01/75	1
70.0	10/01/75	1
71.0	10/01/75	1
72.0	10/01/75	1
73.0	10/01/75	1
74.0	10/01/75	1
75.0	10/01/75	1
76.0	10/01/75	1
77.0	10/01/75	1
78.0	10/01/75	1
79.0	10/01/75	1
80.0	10/01/75	1
81.0	10/01/75	1
82.0	10/01/75	1
83.0	10/01/75	1
84.0	10/01/75	1
85.0	10/01/75	1
86.0	10/01/75	1
87.0	10/01/75	1
88.0	10/01/75	1
89.0	10/01/75	1
90.0	10/01/75	1
91.0	10/01/75	1
92.0	10/01/75	1
93.0	10/01/75	1
94.0	10/01/75	1
95.0	10/01/75	1
96.0	10/01/75	1
97.0	10/01/75	1
98.0	10/01/75	1
99.0	10/01/75	1
100.0	10/01/75	1

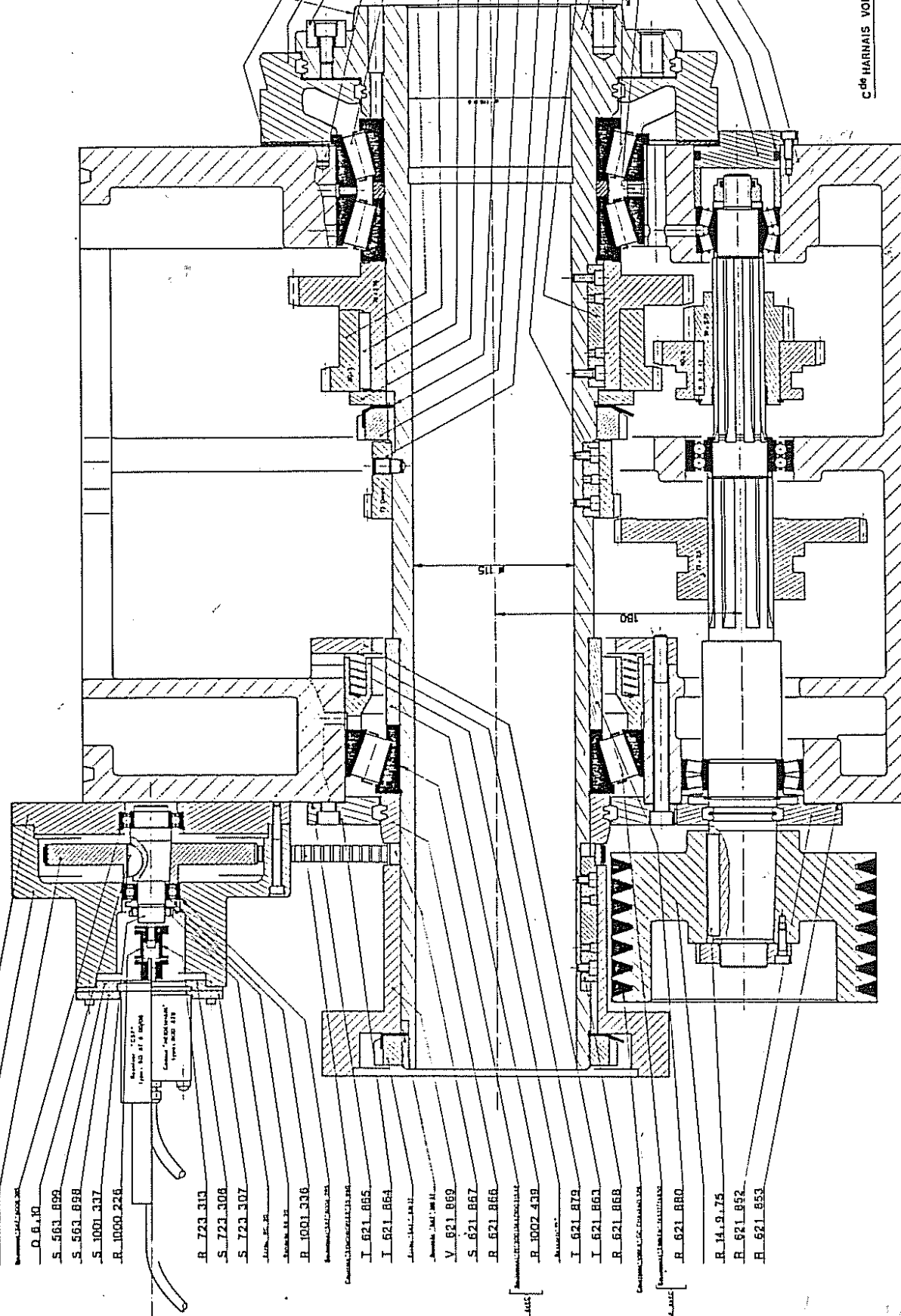
COUPE DEVELOPEE



S 621.873
 Y 697.337
 R 563.656
 O 6.10
 S 563.899
 S 563.898
 S 1001.337
 R 1000.226
 R 723.313
 S 723.308
 S 723.307
 R 1001.336
 Y 621.865
 Y 621.864
 V 621.869
 S 621.867
 R 621.868
 R 1002.439
 Y 621.879
 Y 621.861
 R 621.868
 R 14.9.75
 R 621.852
 R 621.853



Cône type A1, 11°
 Conicité 25%
 Y 621.85
 V 621.85
 R 336.46
 P 330.31
 Y 621.81
 R 10.8.15
 Y 621.81
 R 621.81
 Y 621.81
 R 621.81
 X 621.81
 Y 1005.6
 R 621.81
 Z 1550.1

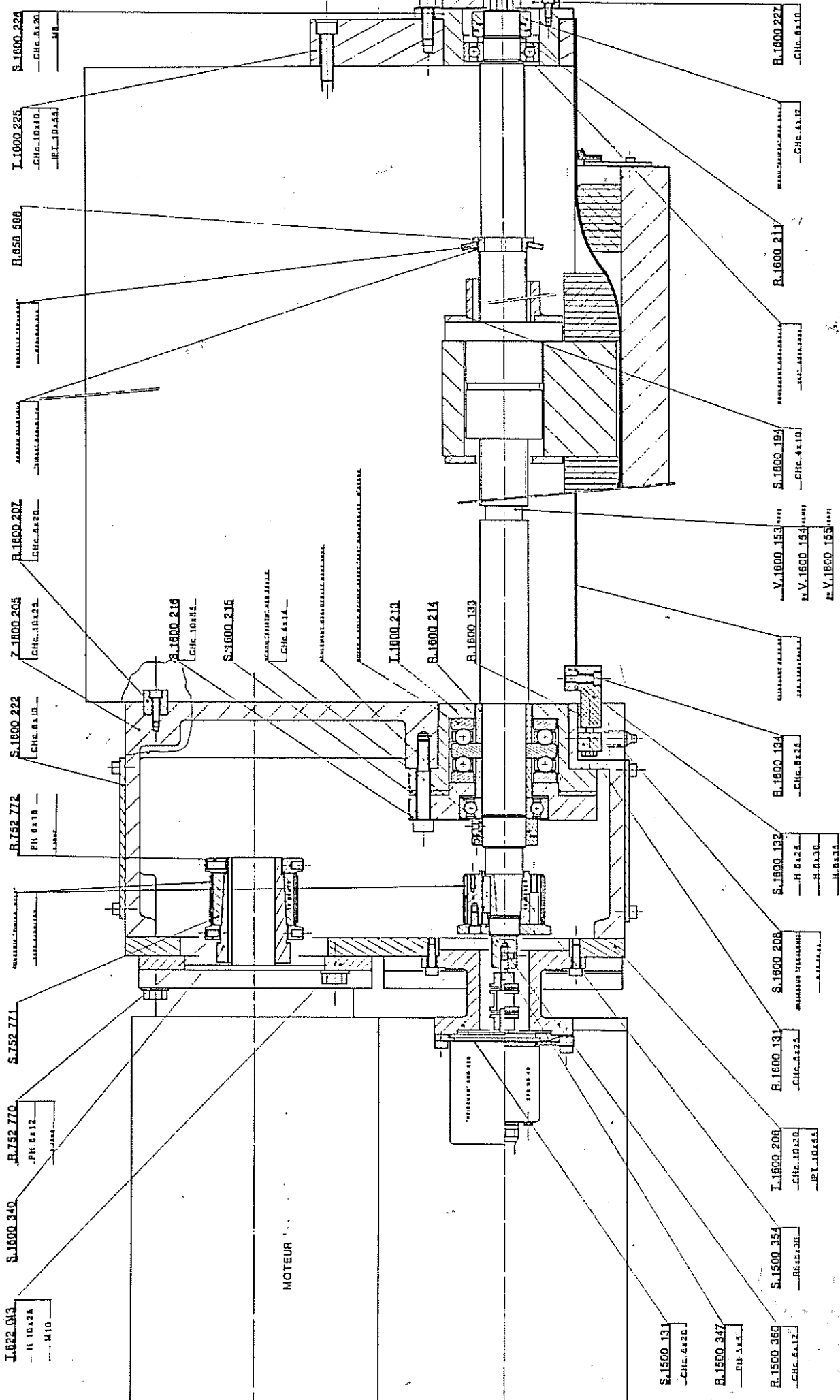


Cde HARNAIS VOLEE VOIR Z 1.600.1

SPECIFICATIONS	
1.1	1.1.1
1.2	1.2.1
1.3	1.3.1
1.4	1.4.1
1.5	1.5.1
1.6	1.6.1
1.7	1.7.1
1.8	1.8.1
1.9	1.9.1
1.10	1.10.1
1.11	1.11.1
1.12	1.12.1
1.13	1.13.1
1.14	1.14.1
1.15	1.15.1
1.16	1.16.1
1.17	1.17.1
1.18	1.18.1
1.19	1.19.1
1.20	1.20.1
1.21	1.21.1
1.22	1.22.1
1.23	1.23.1
1.24	1.24.1
1.25	1.25.1
1.26	1.26.1
1.27	1.27.1
1.28	1.28.1
1.29	1.29.1
1.30	1.30.1
1.31	1.31.1
1.32	1.32.1
1.33	1.33.1
1.34	1.34.1
1.35	1.35.1
1.36	1.36.1
1.37	1.37.1
1.38	1.38.1
1.39	1.39.1
1.40	1.40.1
1.41	1.41.1
1.42	1.42.1
1.43	1.43.1
1.44	1.44.1
1.45	1.45.1
1.46	1.46.1
1.47	1.47.1
1.48	1.48.1
1.49	1.49.1
1.50	1.50.1
1.51	1.51.1
1.52	1.52.1
1.53	1.53.1
1.54	1.54.1
1.55	1.55.1
1.56	1.56.1
1.57	1.57.1
1.58	1.58.1
1.59	1.59.1
1.60	1.60.1
1.61	1.61.1
1.62	1.62.1
1.63	1.63.1
1.64	1.64.1
1.65	1.65.1
1.66	1.66.1
1.67	1.67.1
1.68	1.68.1
1.69	1.69.1
1.70	1.70.1
1.71	1.71.1
1.72	1.72.1
1.73	1.73.1
1.74	1.74.1
1.75	1.75.1
1.76	1.76.1
1.77	1.77.1
1.78	1.78.1
1.79	1.79.1
1.80	1.80.1
1.81	1.81.1
1.82	1.82.1
1.83	1.83.1
1.84	1.84.1
1.85	1.85.1
1.86	1.86.1
1.87	1.87.1
1.88	1.88.1
1.89	1.89.1
1.90	1.90.1
1.91	1.91.1
1.92	1.92.1
1.93	1.93.1
1.94	1.94.1
1.95	1.95.1
1.96	1.96.1
1.97	1.97.1
1.98	1.98.1
1.99	1.99.1
2.00	2.00.1

COUPE DEVELOPPEE





REVISIONS	
NO	DESCRIPTION
1	INITIALS
2	DATE
3	BY
4	DATE
5	BY
6	DATE
7	BY
8	DATE
9	BY
10	DATE
11	BY
12	DATE
13	BY
14	DATE
15	BY
16	DATE
17	BY
18	DATE
19	BY
20	DATE
21	BY
22	DATE
23	BY
24	DATE
25	BY
26	DATE
27	BY
28	DATE
29	BY
30	DATE
31	BY
32	DATE
33	BY
34	DATE
35	BY
36	DATE
37	BY
38	DATE
39	BY
40	DATE
41	BY
42	DATE
43	BY
44	DATE
45	BY
46	DATE
47	BY
48	DATE
49	BY
50	DATE
51	BY
52	DATE
53	BY
54	DATE
55	BY
56	DATE
57	BY
58	DATE
59	BY
60	DATE
61	BY
62	DATE
63	BY
64	DATE
65	BY
66	DATE
67	BY
68	DATE
69	BY
70	DATE
71	BY
72	DATE
73	BY
74	DATE
75	BY
76	DATE
77	BY
78	DATE
79	BY
80	DATE
81	BY
82	DATE
83	BY
84	DATE
85	BY
86	DATE
87	BY
88	DATE
89	BY
90	DATE
91	BY
92	DATE
93	BY
94	DATE
95	BY
96	DATE
97	BY
98	DATE
99	BY
100	DATE

