

BONNICI

01 0019

115P

3.76

**centre
international
d'instruction
technique
Poclair**

115 P

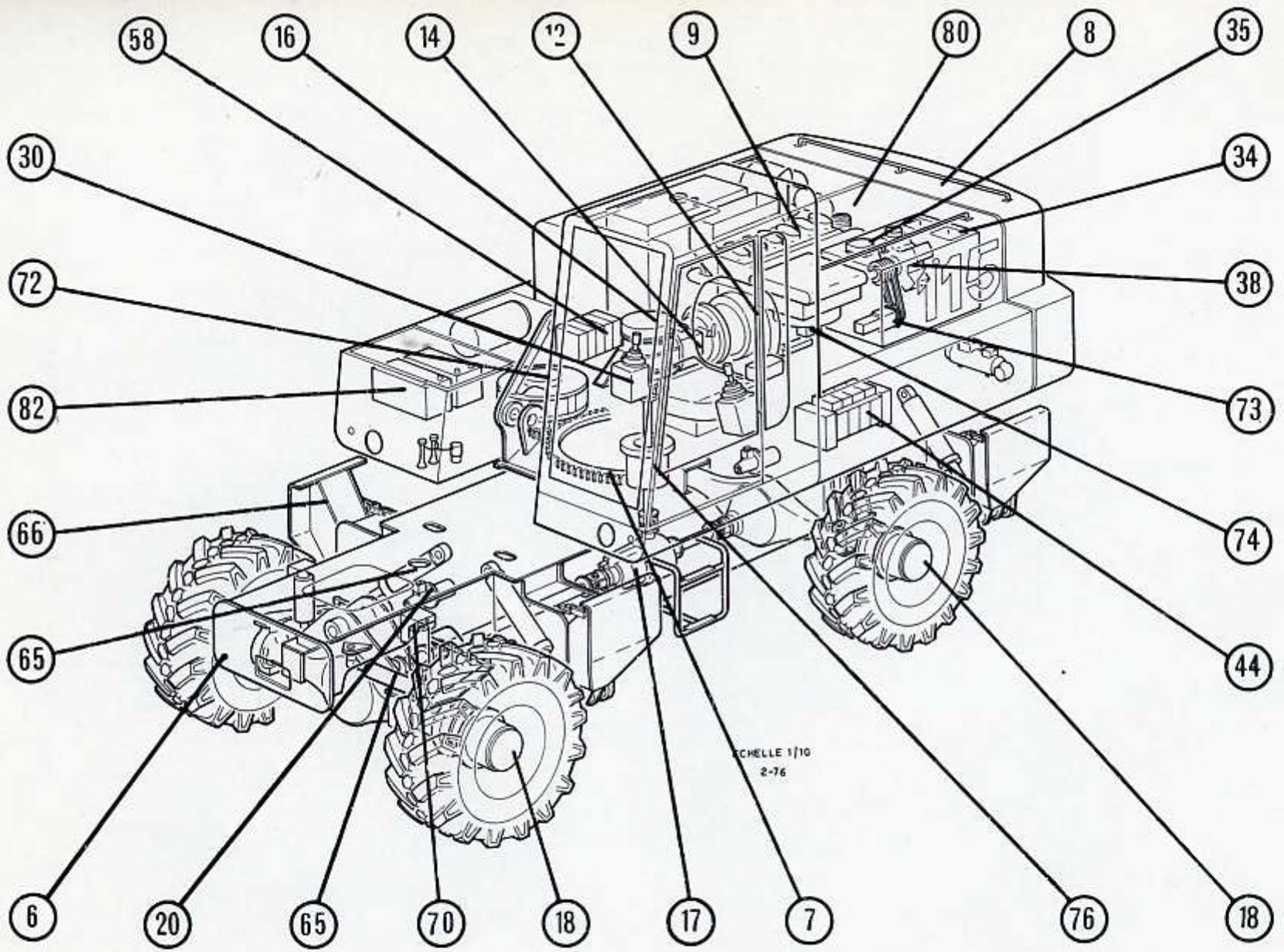
- . CARACTERISTIQUES
- . LE CHASSIS PORTEUR
 - . Généralités
 - . Rond à galets
- . LE CHASSIS TOURELLE
- . LE MOTEUR THERMIQUE
 - . Circuit gas oil
 - . Filtre à air
- . LA CHAINE CINEMATIQUE
 - . Embrayage
 - . Boîte de vitesses
 - . Inverseur
 - . Boîte de transfert
 - . Ponts avant et arrière
- . LE CIRCUIT FREINAGE
 - . Principe
 - . Groupe oléo-pneumatique
- . LE CIRCUIT HYDRAULIQUE
 - . Description
- . LES MANIPULATEURS
 - . Principe, fonction
 - . Sélecteur
 - . Alimentation
- . LE RESERVOIR
 - . Filtres
- . LES POMPES HYDRAULIQUES
 - . Descriptif, fonctionnement
- . LE CONJONCTEUR DISJONCTEUR
- . LE DISTRIBUTEUR S27
- . LE DISTRIBUTEUR P20H
- . LES VERINS
- . LES STABILISATEURS
- . LA DIRECTION
- . LE MOTEUR DE ROTATION
- . LES POMPES ET LES MOTEURS A ENGRENAGES
- . LE JOINT TOURNANT
- . LE CIRCUIT PNEUMATIQUE
- . LE CIRCUIT ELECTRIQUE

ELEMENTS MACHINE

01.0019

Page 2

Les numéros indiquent les pages



	DEUTZ B F 6L 913
	130 ch CV PS 128.2 HP 95,6 kW
	158 ch CV PS 155.7 HP 116.3 kW
	2150 } t/mn rpm U/mn
	6
	Air Aire Luft
	24 } Volts Voltios Volt
	17 L 3.7 UK Gals 4.5 US Gals
	70.4 UK Gals 84.5 US Gals
	21,3 L 4.7 UK Gals 5.6 US Gals

	220 208 L 44 UK Gals 53 US Gals
	220 200 L 66 UK Gals 79 US Gals

Pompe Bomba Pumpe Pump	PL 46 H.POC 4x28,5 4 x 3P SIH C
	2150 } t/mn rpm U/mn
	4 x 61 L/mn 4 x 13.4 UK gpm 4 x 16.1 US gpm <i>244/mn</i>
	320 bar - bares - atü 4650 PSI

97,000
2000 cm3
125 cu.in

En option : Moteurs freinés
Opcional : Motores con freno
Wahlweise : Bremsbare Hydromotoren
Optional : Braked motors

2 → 18 - 22.5 XF

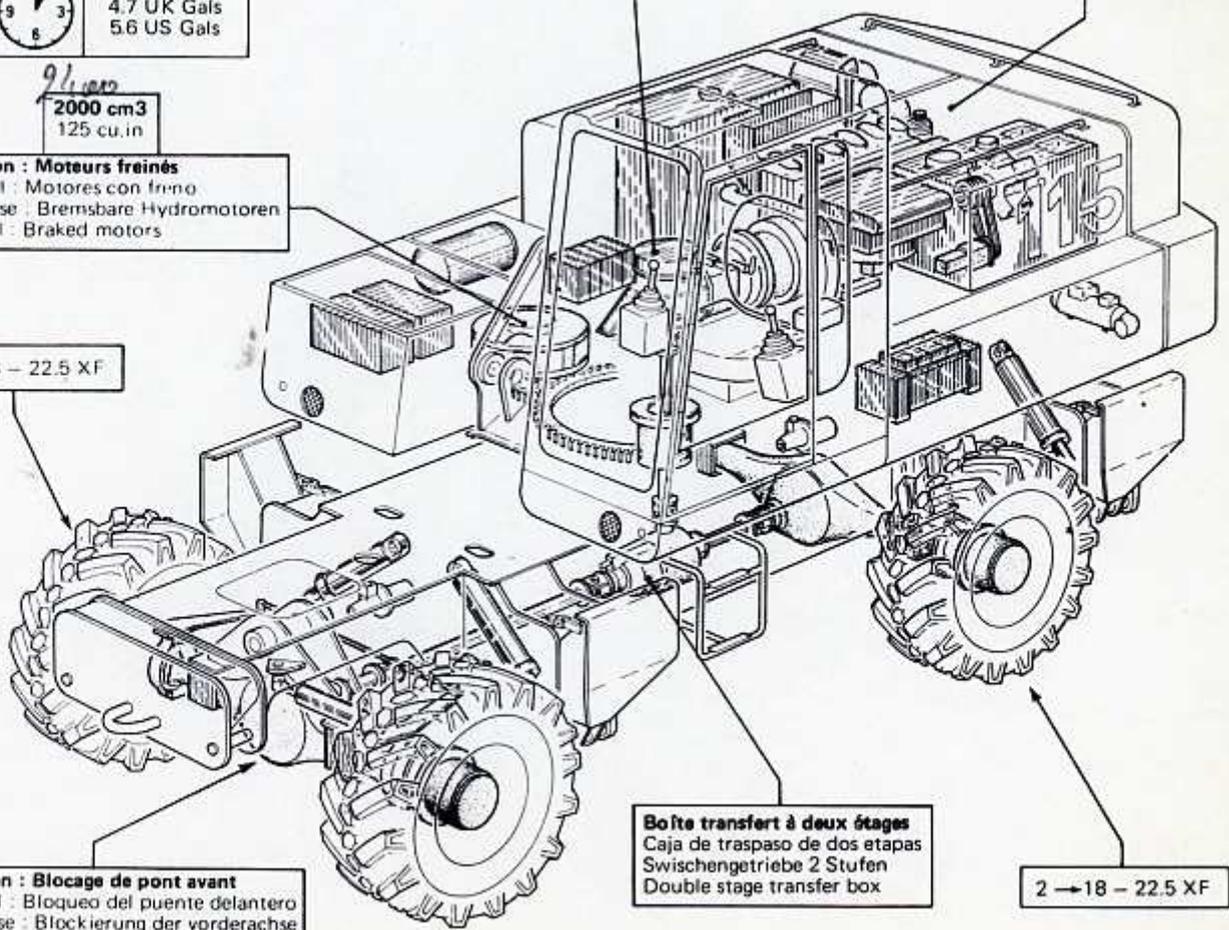
En option : Blocage de pont avant
Opcional : Bloqueo del puente delantero
Wahlweise : Blockierung der vorderachse
Optional : Blocking of front axle

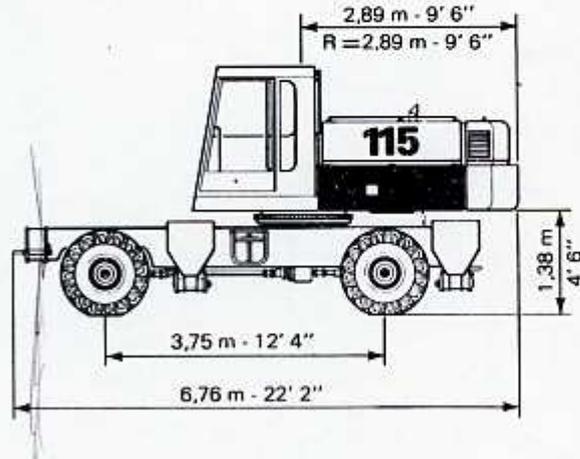
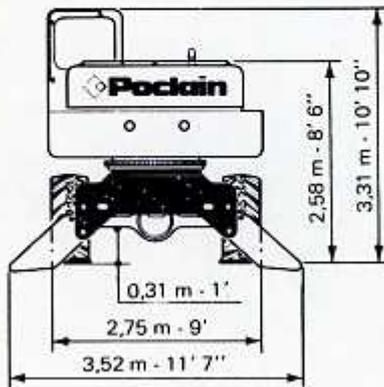
Inverseur de marche
Inversor de marchas
Wendegetriebe
Drive reverser

Châssis tourelle insonorisé
Torreta insonorizada
Schallgedämpfter oberwagen
Sound proofed turret chassis

Boîte transfert à deux étages
Caja de traspaso de dos etapas
Swischengetriebe 2 Stufen
Double stage transfer box

2 → 18 - 22.5 XF





	5,07 m 16' 8''
	8,01 m 26' 3''

	19,3 t 42.460 lbs
--	-----------------------------

* { 5,15 m - 2,50 m - 7,65 L
16' 11'' - 8' 2'' - 1 cu.yd

	74 % 53 % en continu 53 % en continuo 53 % beständig 53 % steady climb
--	---

	11,9 t 26.180 lbs
--	-----------------------------

H	(1)	8,9 km/h - 5.50 mph
		5,7 km/h - 3.55 mph
		3,1 km/h - 1.90 mph
		1,8 km/h - 1.10 mph
H	(2)	24,7 km/h - 15.35 mph
		15,8 km/h - 9.80 mph
		8,6 km/h - 5.35 mph
		4,8 km/h - 3.00 mph

(1) { Chantier
Obra
Werkstelle
Site

(2) { Route
Carretera
Strasse
Road

FREINS	à main sur roues avant et arrière à pied sur roues avant et arrière de parage sur transmission verticale	FRENOS	a mano sobre ruedas delanteras y traseras de pie sobre ruedas delanteras y traseras de aparcamiento actuando sobre la transmisión vertical
BREMSANLAGE	Handbremse für Vorder- und Hinterräder Fussbremse für Vorder- und Hinterräder Parkbremse auf die Vertikalübertragung	BRAKES	front and rear wheel hand brake front and rear wheel foot brake parking brake acting on vertical transmission

La 115P est une pelle hydraulique sur pneus conçue pour le terrassement en tout terrain, et permettant des déplacements rapides sur les chantiers ou sur route.

Celle-ci hérite de l'expérience acquise avec les autres modèles de la gamme Poclair et bénéficie des derniers perfectionnements tant sur la plan technique que sur le plan confort.

Comme toutes les pelles hydrauliques, la 115P comprend deux parties principales :

A) LE CHASSIS PORTEUR qui :

- supporte la tourelle centrée sur un rond à galets
- assure la stabilité de l'ensemble (au travail 4 stabilisateurs)
- permet des déplacements difficiles sur chantier avec ses 2 ponts moteurs

B) LA TOURELLE qui :

- contient
 - . le moteur thermique
 - . la centrale hydraulique
 - . l'embrayage, la boîte de vitesses et l'inverseur
 - . le poste de conduite où sont regroupées toutes les commandes et les organes de contrôle
- supporte l'équipement qui sert à la fonction travail
- assure la rotation totale dans les deux sens et permet le travail et le déplacement en toute position.

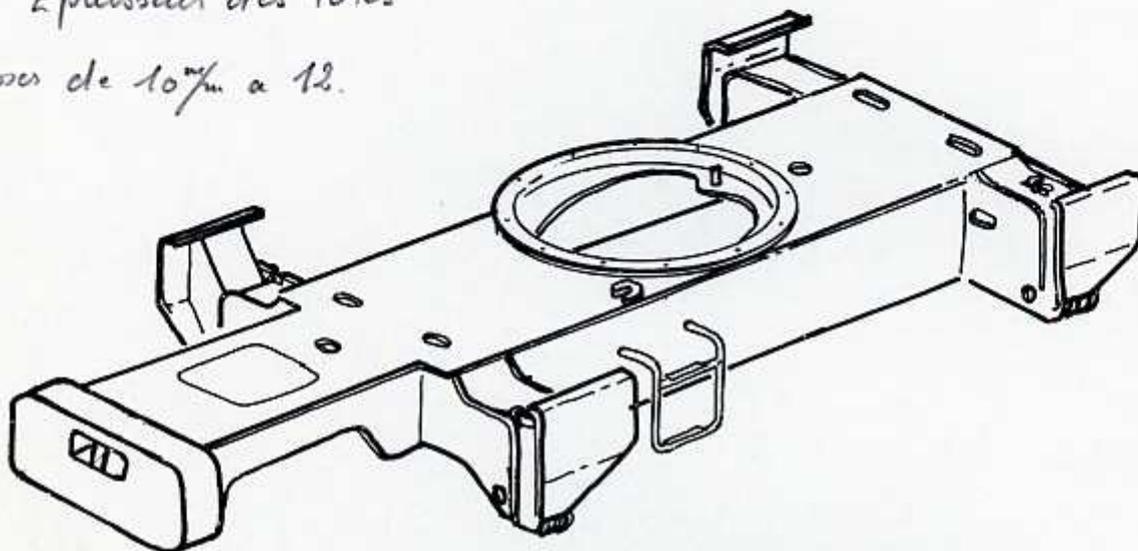
Remarques

- le poste de conduite et les capotages sont totalement insonorisés (moins de 85 dbA à l'intérieur de la cabine)
- le pare-brise est escamotable
- les commandes d'équipements sont obtenues par deux leviers assistés hydrauliquement permettant la combinaison de tous les mouvements.

- constitué entièrement d'éléments mécano-soudés en acier à haute limite élastique
- composé de
 - . deux longerons sur lesquels sont fixés les ponts moteurs
 - . de poutres supportant les stabilisateurs avant et arrière
 - . et un support de rond à galets

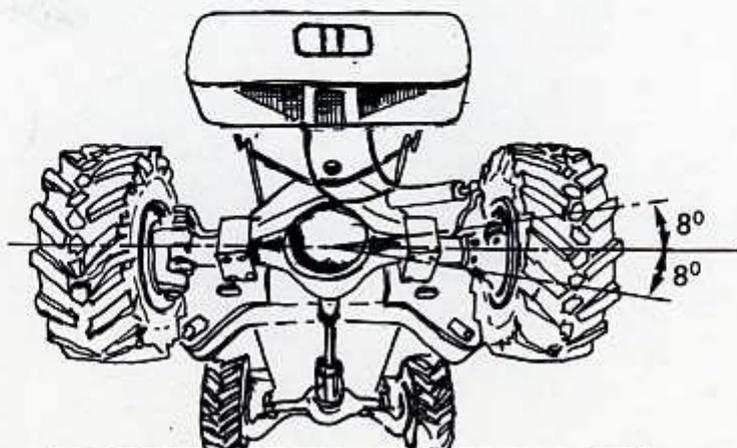
Épaisseur des tôles

Passer de 10^{mm} à 12.



Le pont avant de la 115P est monté sur un balancier oscillant permettant un débattement de plus ou moins 8°, soit une déviation de plus de 35 cm. Ce qui permet en mauvais terrain un contact permanent des 4 pneumatiques sur le sol.

Sur le châssis porteur de cette machine se trouve une boîte transfert permettant, sur route ou en bon terrain, d'atteindre une vitesse maximum de 27 kmh avec uniquement les roues arrière motrices.

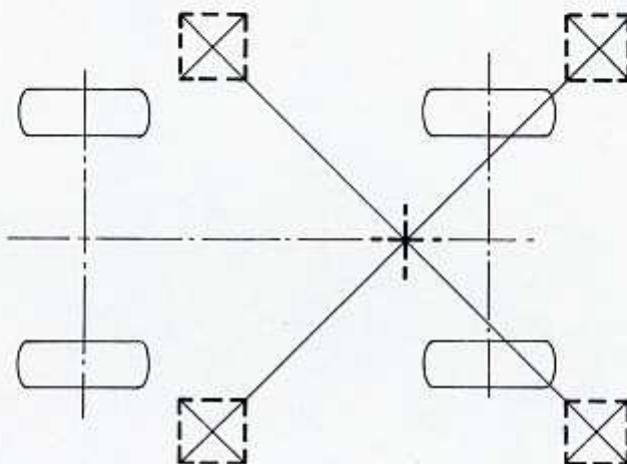


En mauvais terrain et les 4 roues motrices, nous obtenons une vitesse maximum de 8,9 kmh, mais avec un effort de traction augmenté d'autant.

Ceci permet des rampes franchissables de 74% (37°) en momentané et de 53% (28°) en continu.

Au travail, les 4 stabilisateurs commandés hydrauliquement depuis la cabine assurent à la 115P une stabilité dans un carré, ce qui permet d'obtenir le meilleur polygone de sustentation.

L'axe de rotation de la tourelle est au centre de ce carré d'où une stabilité égale en toute position, ce qui permet de manutentionner les charges sur 360°.

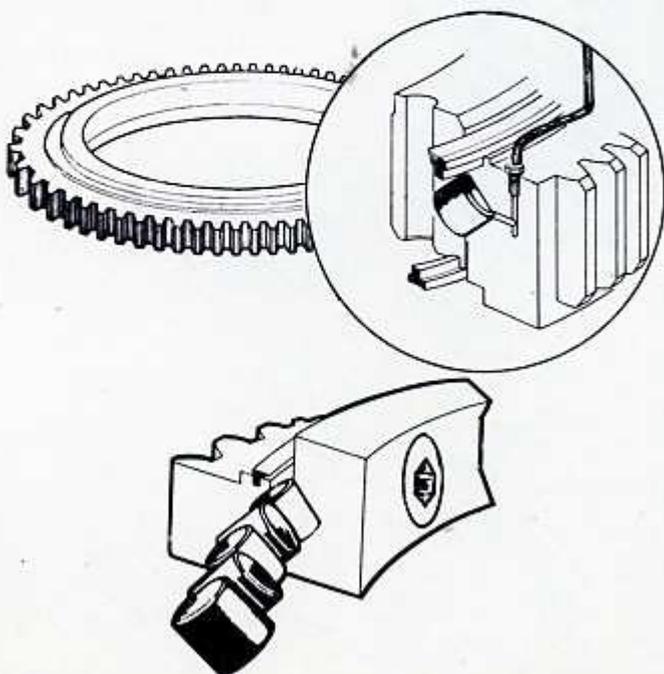


LE ROND A GALETS

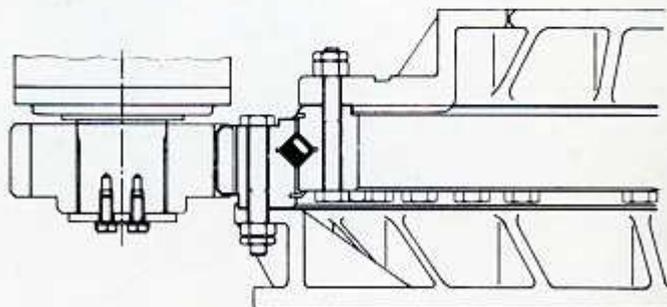
La liaison entre la tourelle et le châssis porteur est réalisée par un rond à galets de 105 dents Module 12. (idem M1C 100)

Le roulement est assuré par une rangée de galets alternés (voir schéma ci-dessous).

Le graissage en 4 points est regroupé au niveau de la tourelle.

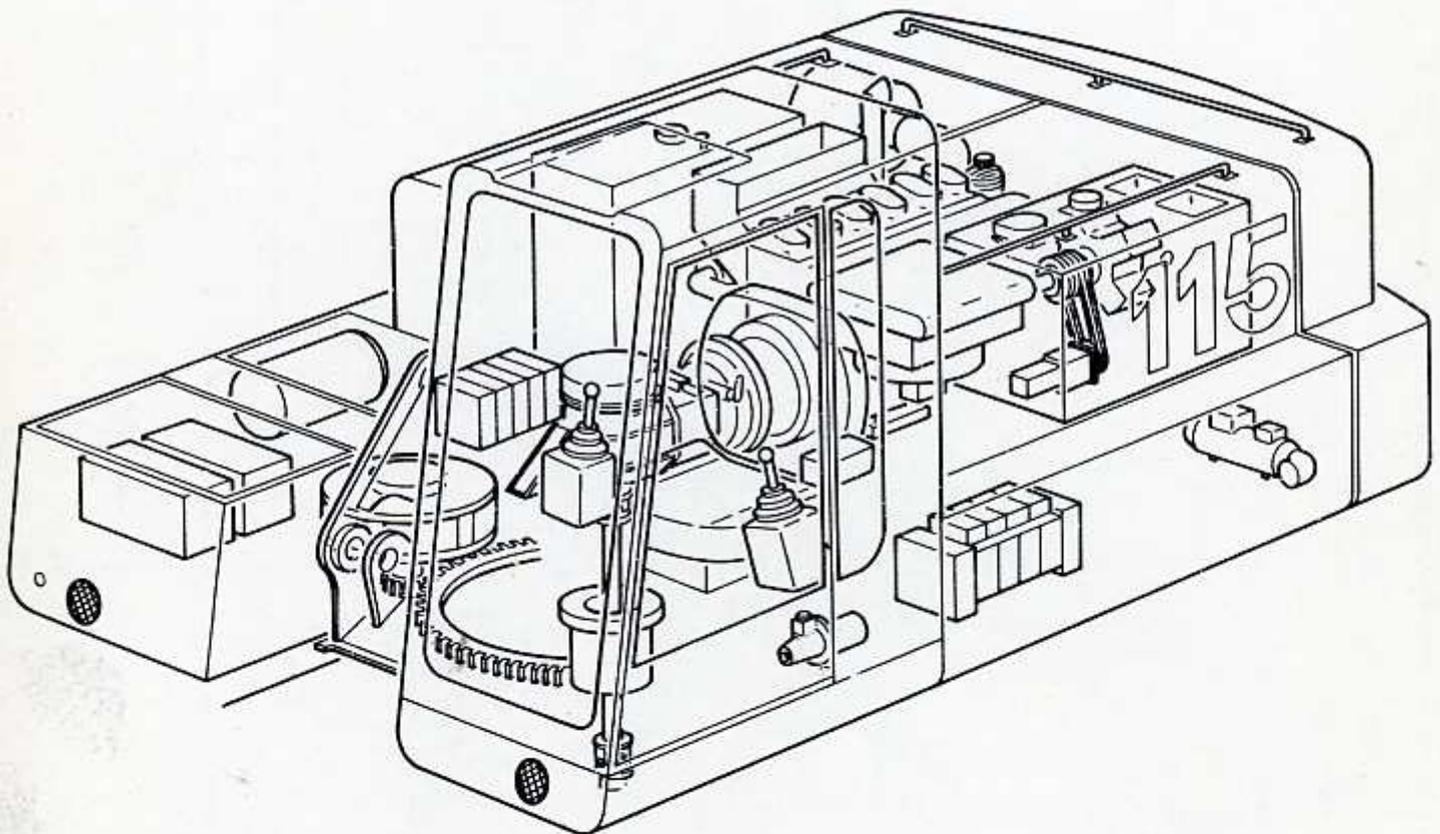


NITG 271



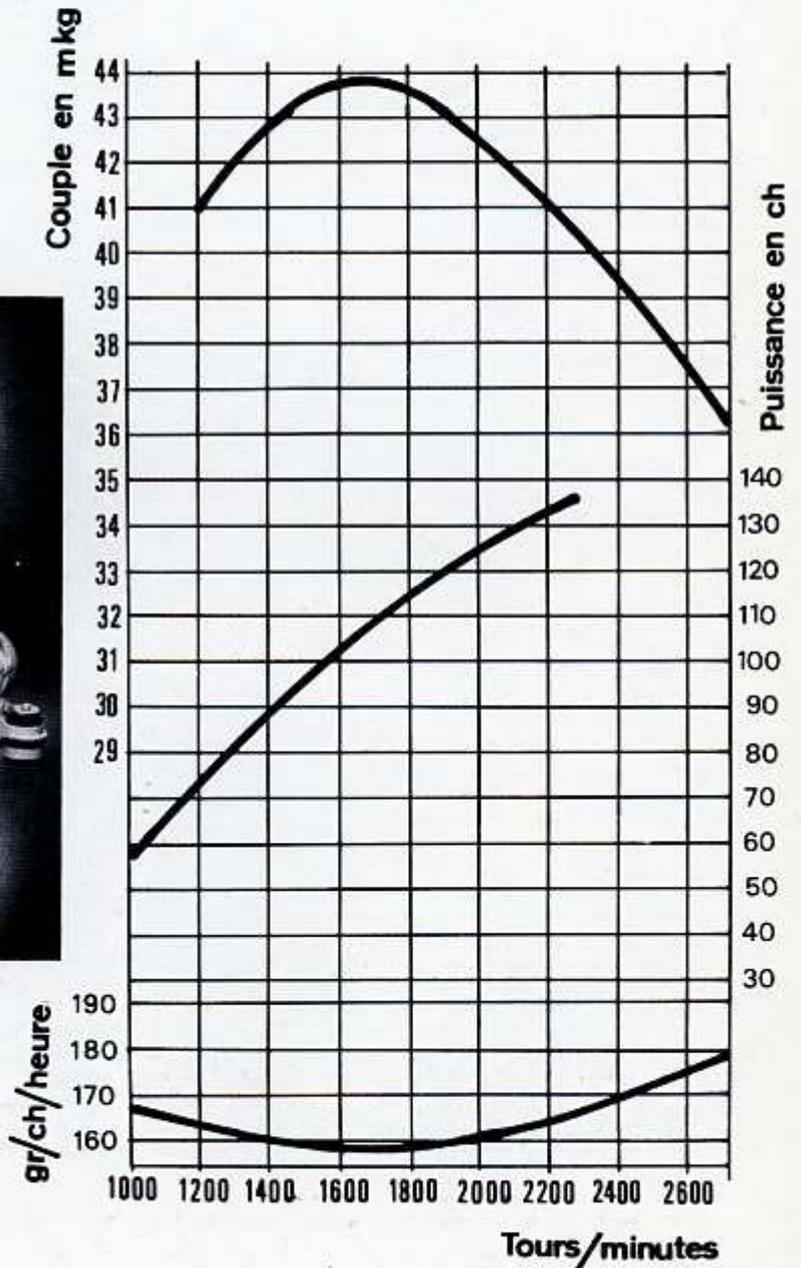
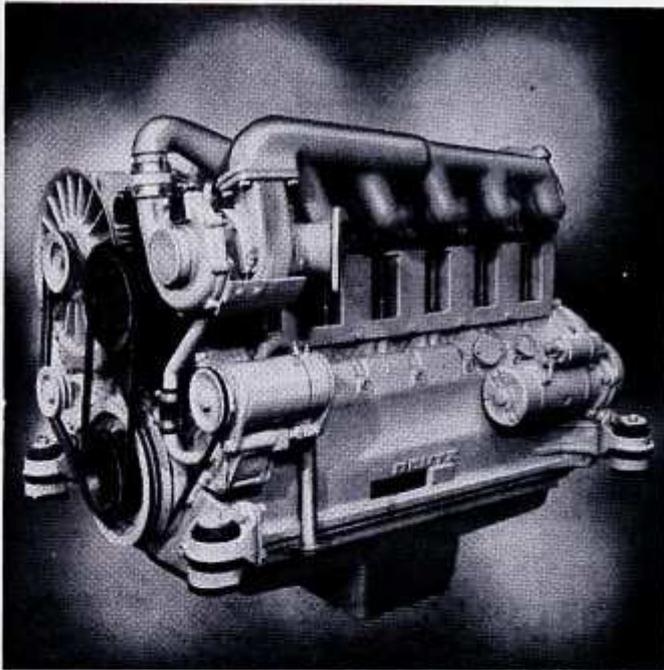
L'ossature de la tourelle constituée d'éléments mécano-soudés est conçue pour recevoir :

- les points d'accrochage de l'équipement
- le moteur thermique
- le contrepoids
- les différents composants hydrauliques
- certains composants mécaniques (embrayage, boîte de vitesses et inverseurs)
- le poste de conduite
- l'ensemble est protégé par des capotages insonorisés dont l'ouverture complète est facilitée par des vérins d'assistance.



Moteur Deutz
6 cylindres en ligne
Refroidissement par air
Puissance DIN
Puissance SAE
Cylindrée totale
Alésage
Course
Injection directe
Régime d'utilisation
Capacité en huile
Poids du moteur
Equipement électrique

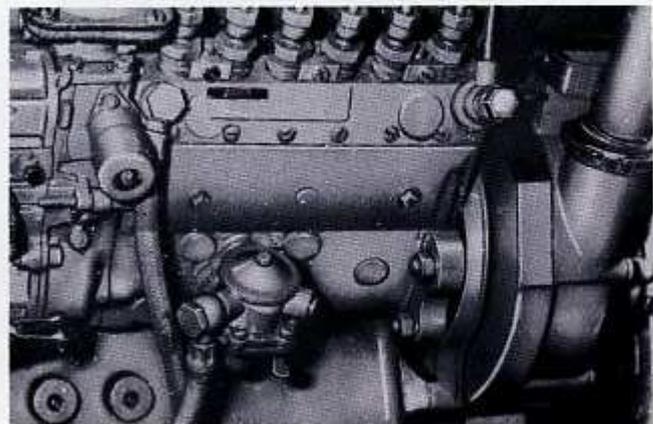
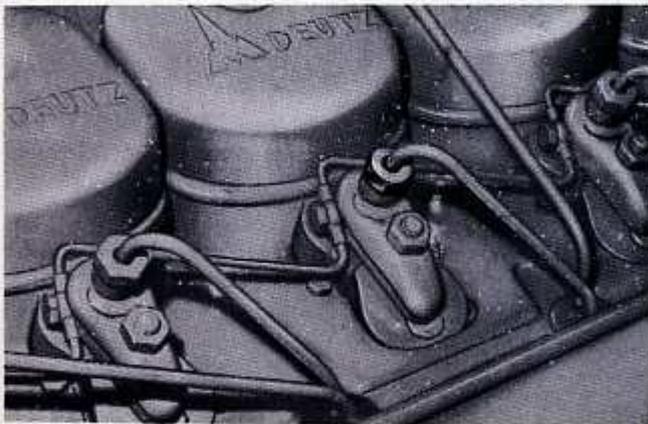
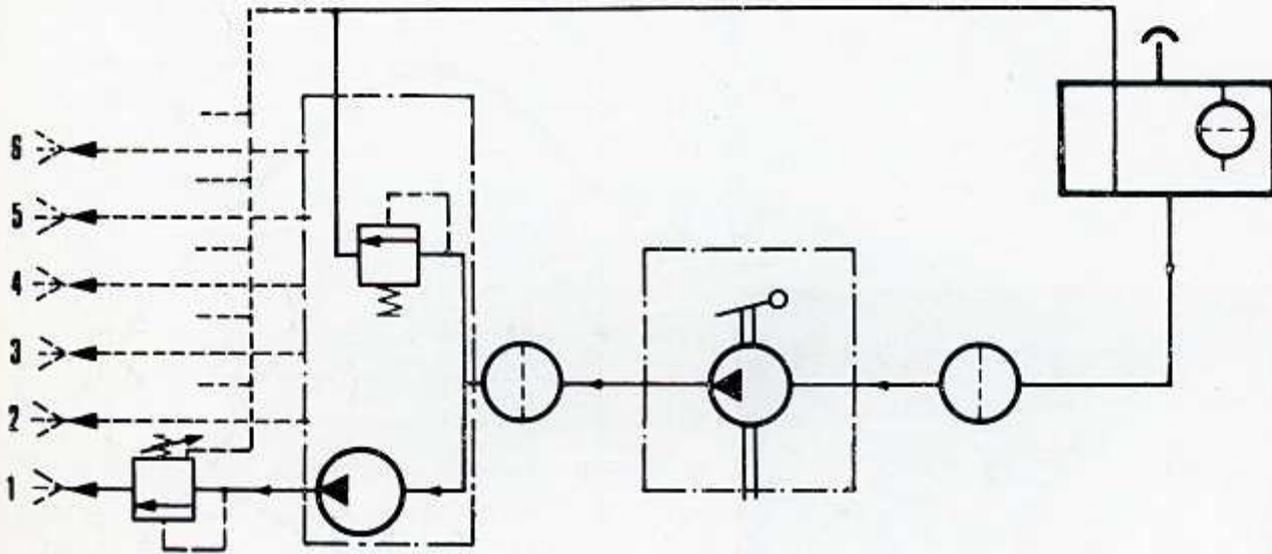
BF 6L 913 avec turbo
4 temps
avec turbine
130 ch
150 ch
6128 cm³
∅ 102 mm
125 mm
2150 t/mn
17 l
485 kg
24 v



Ce moteur fournit une puissance élevée par rapport à sa cylindrée grâce au turbo compresseur qui permet la suralimentation. L'entraînement de ce turbo est assuré par la vitesse des gaz d'échappement.

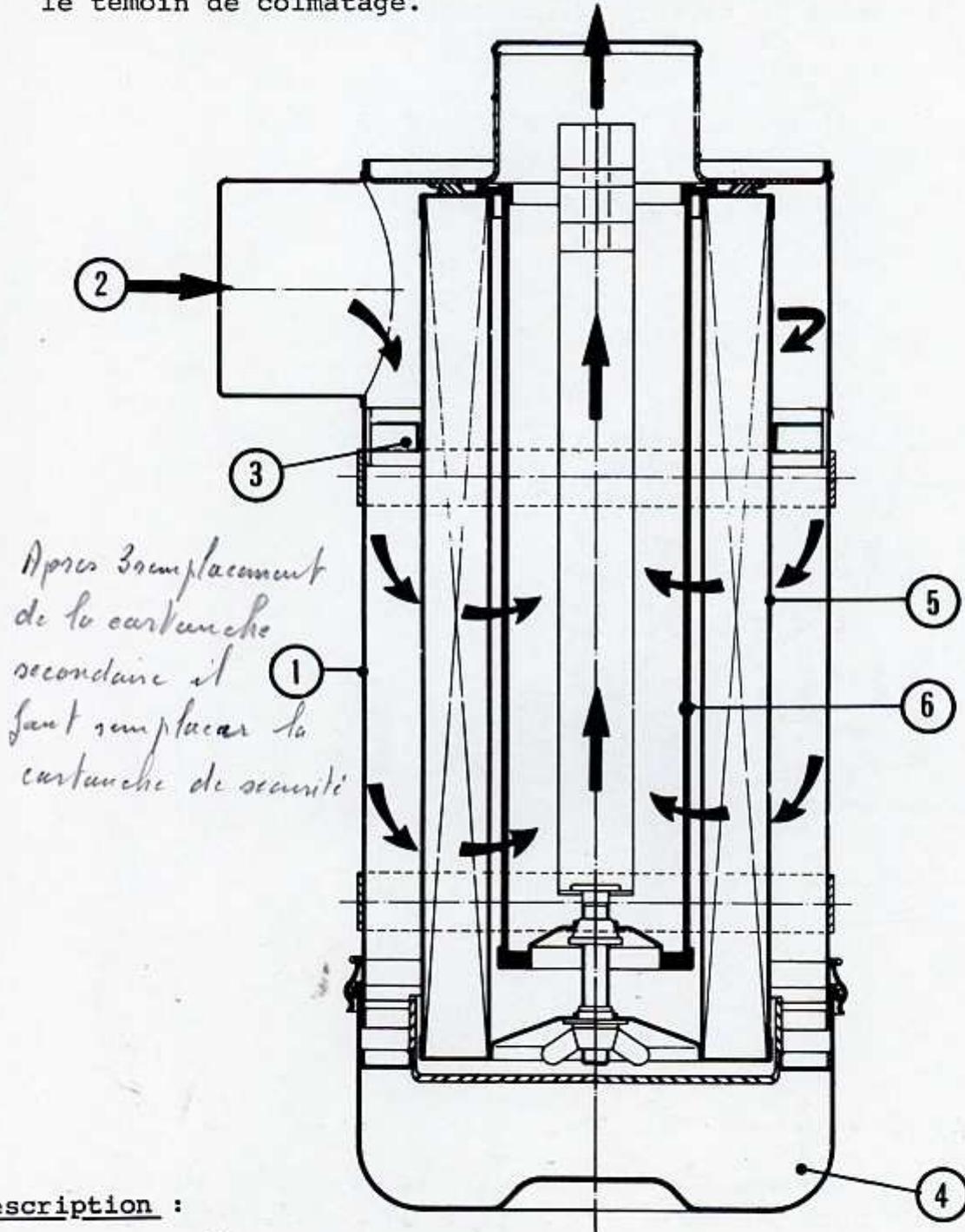
Circuit gas oil

La capacité du réservoir 300 litres permet une autonomie de 15 heures de travail.



Filtration d'air

La durée de vie d'un moteur dépend beaucoup de la filtration d'air. Le filtre de la 115P est largement dimensionné et efficace, mais il réclame un entretien régulier. Surveiller notamment le témoin de colmatage.

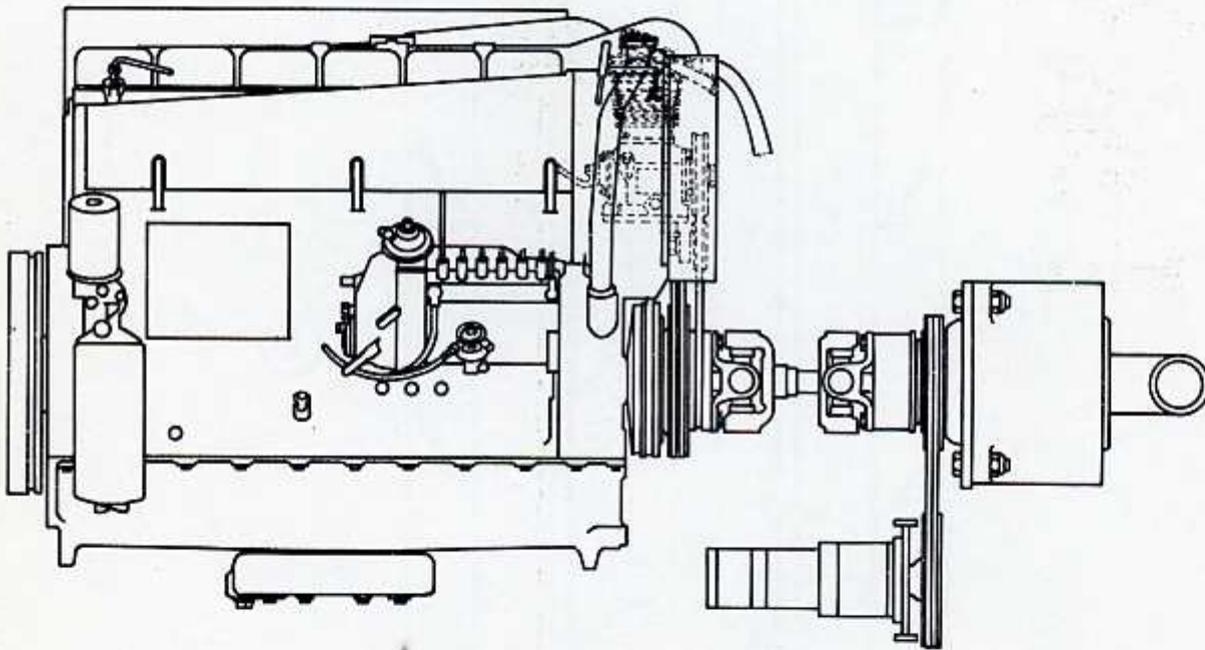


Description :

- ① Coupe du filtre
- ② Entrée d'air à filtrer
- ③ Aubage
- ④ Bol de récupération des grosses poussières
- ⑤ Cartouche papier extérieure
- ⑥ Cartouche papier intérieure
- ⑦ Sortie d'air filtré

Le moteur thermique entraîne à l'arrière (côté contrepoids)

- la pompe de puissance par l'intermédiaire d'un cardan.
- la pompe servant à la réfrigération, avec asservissements, et à la direction. Cette pompe est entraînée par deux courroies trapézoïdales.
- le compresseur d'air servant au freinage et à certains asservissements
- sur l'avant du moteur est monté l'embrayage.

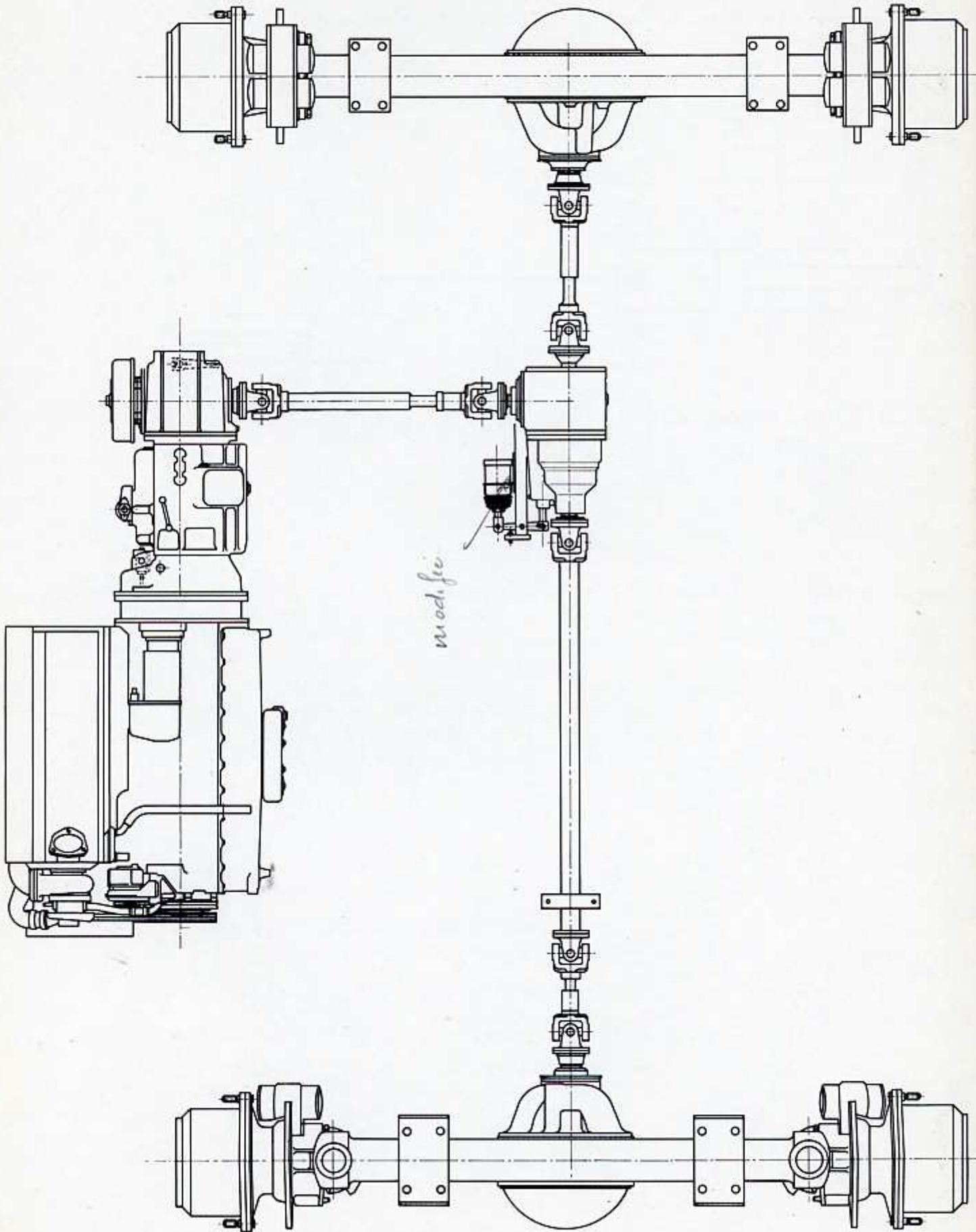


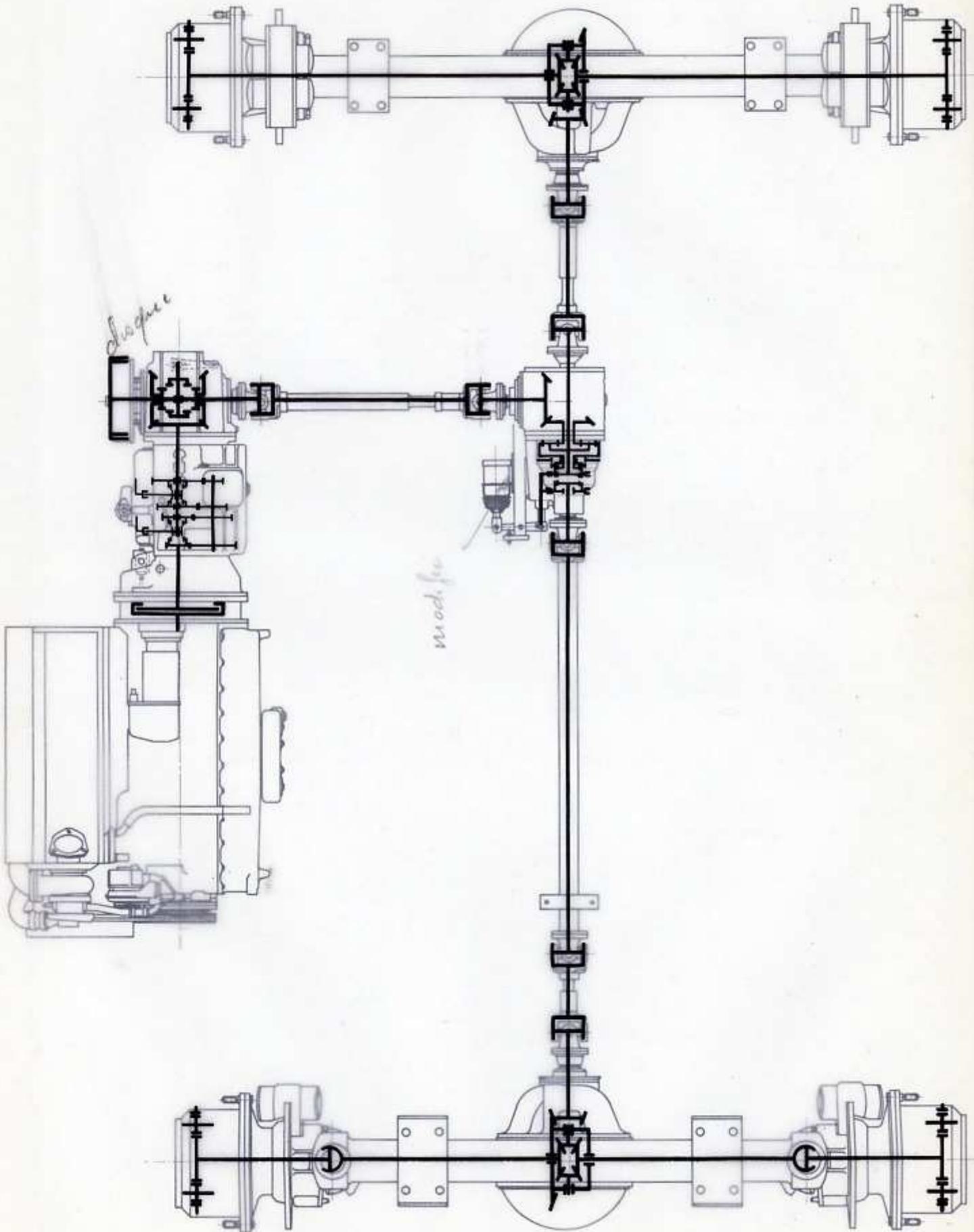
L'embrayage 12LF45 *Disque cérametalix*

L'embrayage permet le désaccouplement entre le moteur thermique et la boîte de vitesses, facilitant ainsi le passage des vitesses.

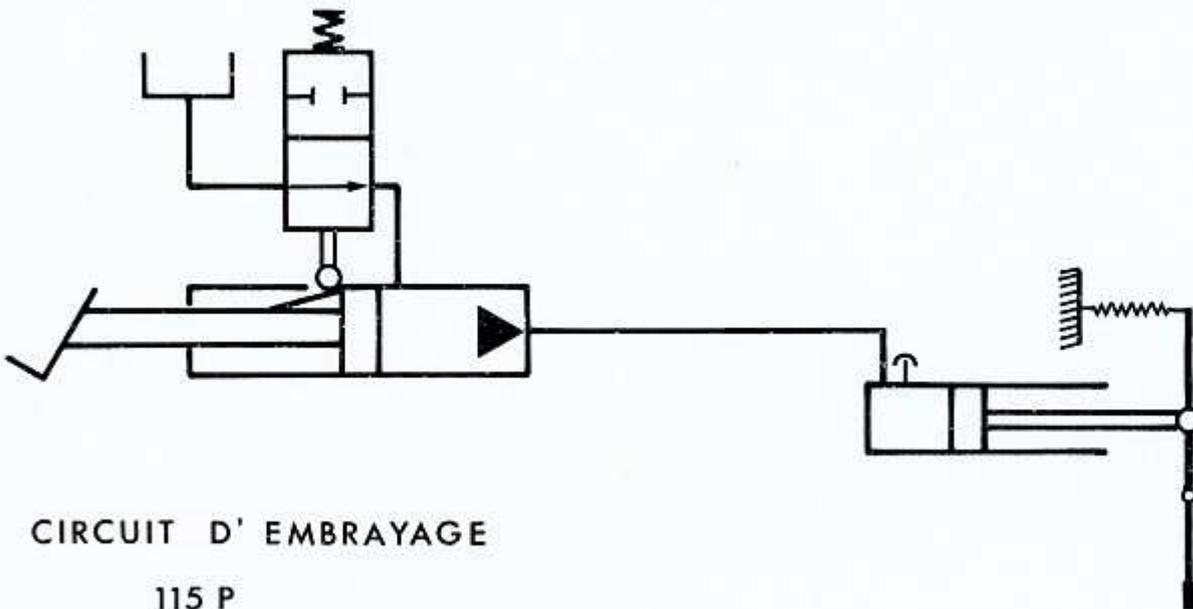
Il est du type monodisque à sec. Le disque est garni de pastilles en cérametalix. *(Metal Frite)*

C'est une butée à bille qui vient appuyer sur le mécanisme d'embrayage et qui désolidarise l'arbre moteur et l'arbre primaire de la boîte de vitesses.





La transmission du mouvement entre la pédale de débrayage et la butée est assurée par un circuit hydraulique.



CIRCUIT D' EMBRAYAGE

115 P

LA BOITE DE VITESSES

Cette boîte de vitesses possède 4 rapports synchronisés, mais n'a pas de marche arrière. L'inversion du sens de marche est assurée par l'inverseur au niveau du couple conique.

En première, deuxième et troisième vitesse, la boîte réduit la vitesse en augmentant d'autant le couple, alors que la quatrième est une prise directe. Elle transmet alors intégralement la vitesse du moteur au couple conique supérieur.

Rapports de réduction	
en première	5,15
en deuxième	2,87
en troisième	1,56
en quatrième	1

Lorsque la pelle gravite une pente ou lorsqu'elle évolue en mauvais terrain, on choisit la plus petite vitesse pour plusieurs raisons :

- lorsque l'on veut sortir d'un mauvais terrain, il faut une vitesse lente pour que le conducteur puisse plus facilement contrôler sa pelle (sécurité)
- en plus, il faut un très grand couple. Comme le couple est inversement proportionnel à la vitesse, plus celle-ci est petite plus le couple est élevé.

Exemple : prenons un moteur dont le couple est de 30 mdaN. En première, le couple de sortie de boîte sera de :
 $30 \times 5,15 = 154,5 \text{ mdaN}$
 Pour obtenir le couple aux roues, il faut ajouter les réductions de la transmission.

PELLE SUR PNEUS : 115 P

Poids total avec équipement standard : 19000 kg Poids tourelle éq. 8800 kg Poids porteur éq. 6700 kg Contre-poids : 2250 kg

MOTEUR THERMIQUE

Type : BF 6L 913 Puissance DIN : 130 CV
 Couple maxi : 44 mkg à 1700 t/mn
 Alésage : 102 Course : 125 Cyl. 6128 cm³
 Taux compr : 15,5 Vit. en charge : 2150 t/mn Préchauf.
 Electricité 24 V Alternateur : 27 A Démarreur 6 CV
 Capacité huile : 17 L Cons. huile : 0,2 L/h
 Capacité gas-oil : 300 L Cons. gas-oil : 19,8 L/h
 Inclinaison : 53 % continu
 Filtre à air : FHG 120014 - A sec

ROND A GALETS

Nbre dents : 105 Module 12 (idem MC 100)

EMBRAYAGE : 12 L F 45 - Disque Cerametalix

BOITE VITESSES	Type : SOMA		Capacité huile : 6 L	
			Chaque	Roue
	10	rapport 5,15	Vitesse 1,7	4,8
	20	2,87	3,1	8,6
	30	1,56	5,7	15,9
	40	1	8,9	24,7
INVERSEUR	Rapport : 24 x 25		Capacité huile : voir B.V.	
BOITE TRANSFERT	Rapport : 25 x 24		Capacité huile : 4 L	

PONT AVANT

Rapport nez pont : 7 x 37 Rapport réducteur : 3,58
 Capacité carter pont : 11,5 L Capacité réducteur : 2,5 L x 2
 Frein : à disque à commande oléopneumatique Surface frein : 4 x 62 cm²/roue

PONT ARRIERE

Rapport nez pont : 7 x 37 Rapport réducteur : 3,58
 Capacité carter pont : 11 L Capacité réducteur : 1,7 x 2
 Frein : voir pont AV Surface frein : 4 x 62 cm²/roue

PNEUMATIQUE

Compresseur : B 200 Westinghouse Entraîné : courroie Rapport poulies : 1/4 Vitesse : 2300 t/mn Press. circuit : 7 bar

HYDRAULIQUE

Capacité circuit : 300 L Capacité réservoir : 200 L Pression utilisation : 320 - 400 B Pression à vide :

POMPE	Type : PL46 Entraîné : cardan Vit. rot. 2150 t/mn Rend ^t : 0,93 Alésage : 26 Course : 18 Cyl. : 28,5 cm ³ x 4 Débit : 61 L x 4	Type : à 3 corps à engrenages Entraîné : courroie Cyl. : 50 - 15 - 12 Vit. rot. 2300 t/mn Débits : 115 - 34,5 - 27,6 L
DISTRIBUT.	1 bloc 4 S 27 équipements + stabilisateur 1 bloc P20H rotation + option La direction est du type Orbitrol	Commandes en croix pour équipements et rotation
MOTEUR HYD. ROT.	Type : HPOC 2000 10P 1C Puissance : 40 cv Cylindre : 2000 Débit alim. : 61 L Pignon : 21 D M12 Rapport réd. : 0,2 Frein : à tambour (en option)	Couple : 960 mkg Vitesse : 30,5 t/mn Vitesse rot. tourelle : 6 t/mn
REFRIGER ^t	Quantité : 1 Chaleur dissipée : 30000 Kcal/h Entraîné hélice mot. hyd. 8 cm ³ Débit alim. : 27,6 L	Vitesse rot. hélice : 3375 t/mn
FILTRES	1 filtre à cartouche 300 L sur circuit puissance 1 filtre à cartouche 200 L sur circuit réfrigération	JOINT TOURNANT : 8 passages
EQUIPEMENT VERINS	CHARGEUR Flèche : voir MC 100 Vérin : C1000 75x115 Balancier : voir MC 100 Vérin : C1000 90x150 Godet : voir MC 100 Vérin : C 700 90x150	RETRO Flèche : voir MC 100 Vérin : C1000 75x115 Balancier : voir MC 100 Vérin : C1000 90x150 Godet : voir MC 100 Vérin : C700 90x150

DEUTZ
BF6L913
 130 ch DIN à 2150 tr/min

Emb. 12LF45 70 m.kg

SOMA
 BV 40 m.kg 4V

Frein Tambour
 INV. 25.24

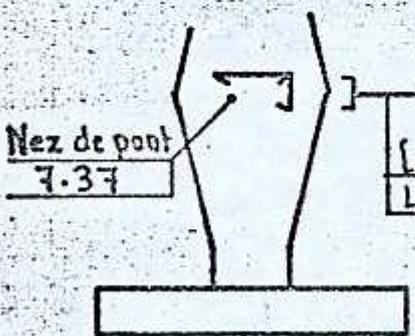
Servitudes: Pompes 17,6 ch
 Comp. 2,25 ch
 Climat. _____
 Chauf. _____

Perte de charges 240^l 25 bar
 Refrigeration 29^l 40 bar
 Gavage 35^l 115^l 2,5 bar
 à 10 bar

Cardan 1500
 Lg: 881

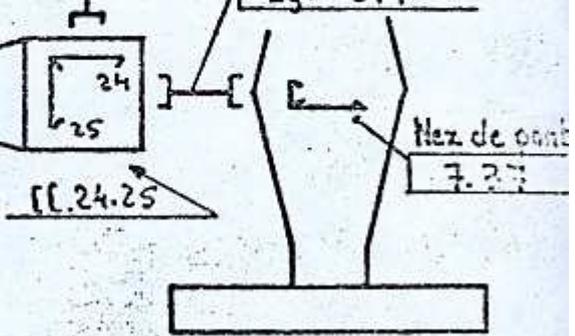
1/2 Cardan 1500
 Lg: 1425

Cardan 1600
 Lg: 517



Cardan 1500
 Lg: 401,4

Reducteur Planetaire
 2,77



Reducteur de roue: 358

Reducteur de roue: 358

En position route,
 charge sur AV:
 7,4T

Pneus: 18.22,5 XF
 C. de roult: 3620
 R sous Charge: 554
 Poids Total: 18,4T

En position route,
 charge sur AR:
 11T

Sortie Moteur

L. nominal	37,43 m.kg à 2150 tr/min. (112,4 ch)							
L. maxi.								
L. emb.	70 m.kg							
Sans Rend.	Couple nominal en m.kg				Vitesse en tr/min.			
	1 ^{ere}	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Rapport B.V.	5,143	2,871	1,556	1				
Sortie BV	133	107	58,2	37,4	413	749	1382	2150
Sortie INV. RAS.	186	103	55,3	35,3	435	780	1439	2240

Chantier LL: 24.25 RP: 2,77

Sortie B.T.	534	298	161	104	151	270	499	776
" Nez	2822	1593	853	548	29	51	94	147
" Roue	10102	5623	3053	1962	8	14	26	41

Route LL: 24.25

Sortie B.T.	133	107	58,2	37,4	413	749	1382	2150
" Nez	1019	568	308	198	78	142	261	407
" Roue	3047	2004	1102	703	27	47	72	115

Avec Rend. Effort nominal en daN Vitesse en km/h.

Chantier e=0,69	12582	7016	3802	2444	4,7	3,1	5,7	8,9
V/p	0,837	0,501	0,204	0,133				
Route e=0,72	4740	2643	1432	921	4,8	2,6	15,3	24,6
V/p	0,256	0,150	0,077	0,050				

Mécanique

60	75	90	115			07-76
----	----	----	-----	--	--	-------

OBJET : Réglage de la commande d'embrayage sur 60 P, 75 P, 90 P, 115 P.**BUT** : Lors de la 1ère mise en route d'une pelle ou lors des opérations périodiques d'entretien, il est nécessaire de vérifier, voire de régler les jeux entre la pédale et la cloche d'embrayage.**PROCESSUS** :**Recommandations** :

- La mesure des jeux de réglage se fait à vue et au réglet.
- Pour la détermination des paliers de jeux; manœuvrer la pédale lentement et à la main afin de percevoir un déclenchement sensible à chaque succession de jeux.
- Avant de procéder aux divers réglages, exercer une poussée assez franche de la pédale vers le haut afin de déterminer une position d'assise de la pédale contre la butée caoutchouc B.
- Effectuer IMPERATIVEMENT les opérations dans l'ordre indiqué.

1 - REGLAGE DU JEU A L'EMETTEUR :

- Démontez l'axe à pince A.
- Débloquer l'écrou E.
- Régler la tige T afin que le jeu j soit de 0,7 à 1,3 mm.
(Mesure du recouvrement du trou de la pédale par le trou de la chape - C).
- Resserrer l'écrou E contre la chape et vérifier que le jeu est toujours entre 0,7 mm et 1,3 mm.
- Remonter l'axe à pince A.
- Vérifier la 1ère course morte Z à la pédale : elle doit être comprise entre 6 et 11 mm. Dans le cas contraire, refaire le réglage.

2 - PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE :

- Purger par la vis P à l'aide d'un récipient contenant du Lockheed selon les méthodes habituelles, après avoir vérifié l'étanchéité de tous les raccords du circuit.
- Parfaire le niveau dans le réservoir R (trait supérieur) (ELF FREELUB HD3).
Référence X 00 032 - 41 : bidon de 2 litres).

3 - REGLAGE DU JEU A LA BUTEE (GARDE) :

- Après le réglage de la course Z, maintenir la pression sur la pédale jusqu'à ce que la tige du vérin V commence juste son déplacement vers la butée d'embrayage : cette course doit être comprise entre 15 et 25 mm.
- Débloquer le contre-écrou F.
- Régler la tige du vérin V avec l'écrou U de telle façon qu'entre la position "repos" et la position butée, "juste en appui", il existe une course de 2,5 à 3,5 mm.

- Bloquer le contre-écrou F.
- Vérifier à la main que la 3ème course morte X est comprise entre 25 et 35 mm, sinon refaire le réglage.

4 - REGLAGE DE LA COURSE DE DEBRAYAGE :

- Desserrer l'écrou H.
- Régler la vis S afin que la course C pouvant être effectuée par la pédale depuis la position "juste en appui" repérée précédemment soit comprise entre 115 mm et 125 mm.
- Bloquer l'écrou H et parfaire le réglage au besoin.

IMPORTANT :

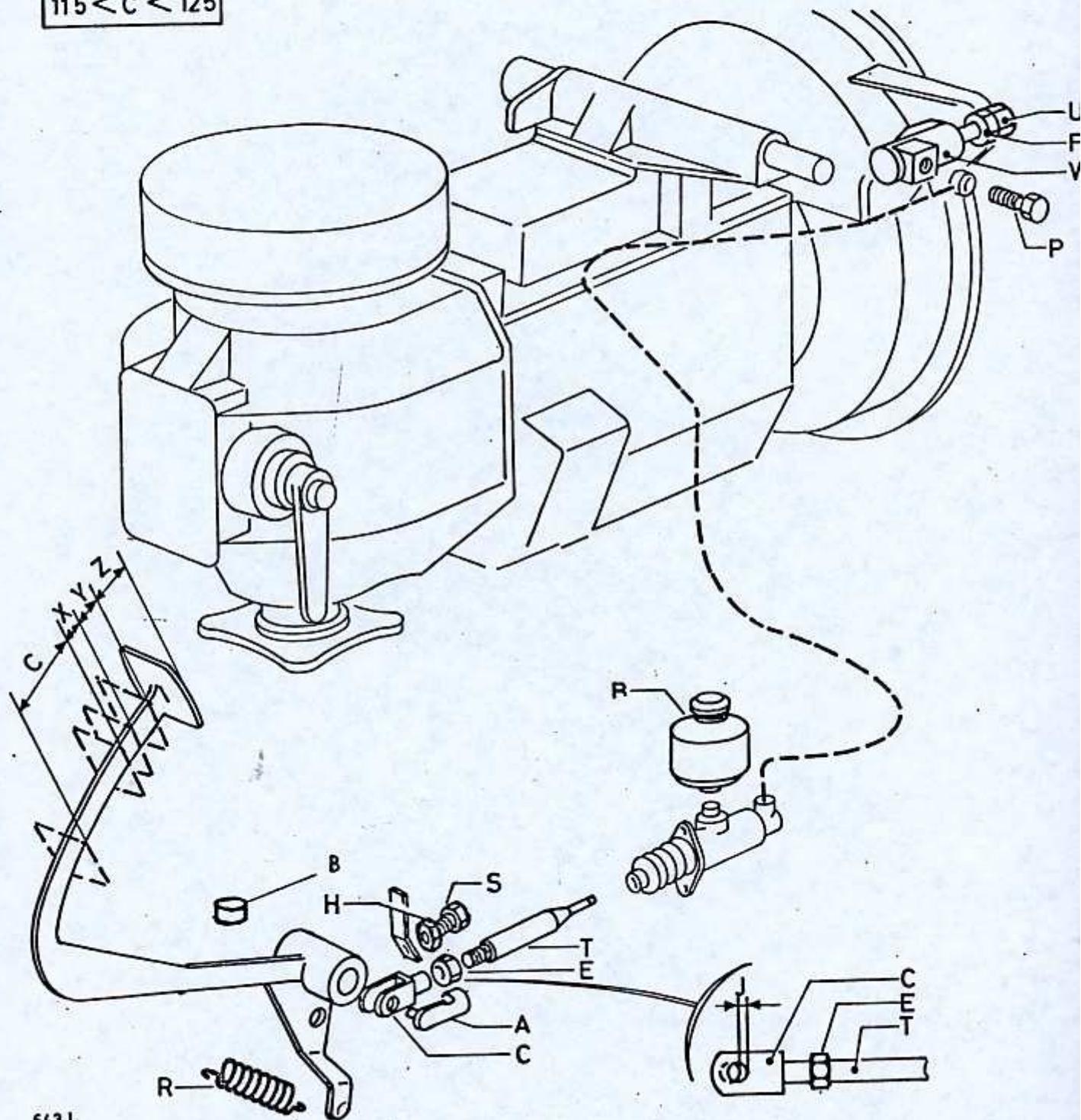
A - REGLAGES :

- 1 - La vérification de la course X est primordiale lors des opérations d'entretien : en effet, l'usure (normale) de l'embrayage tend à rattraper le jeu à la butée.
- 2 - Il en est de même pour le jeu Z : si celui-ci vient à s'annuler, il y a risque de détérioration par effet de pompage de l'émetteur (impossibilité dans ce cas de régler le jeu à la butée).
- 3 - Si l'étanchéité des raccords n'est pas parfaite, des bulles d'air peuvent apparaître dans le circuit; celles-ci, en se comprimant, donnent l'impression d'un jeu à la butée plus grand qu'il n'est : la course de débrayage devient insuffisante et, à la limite s'annule.

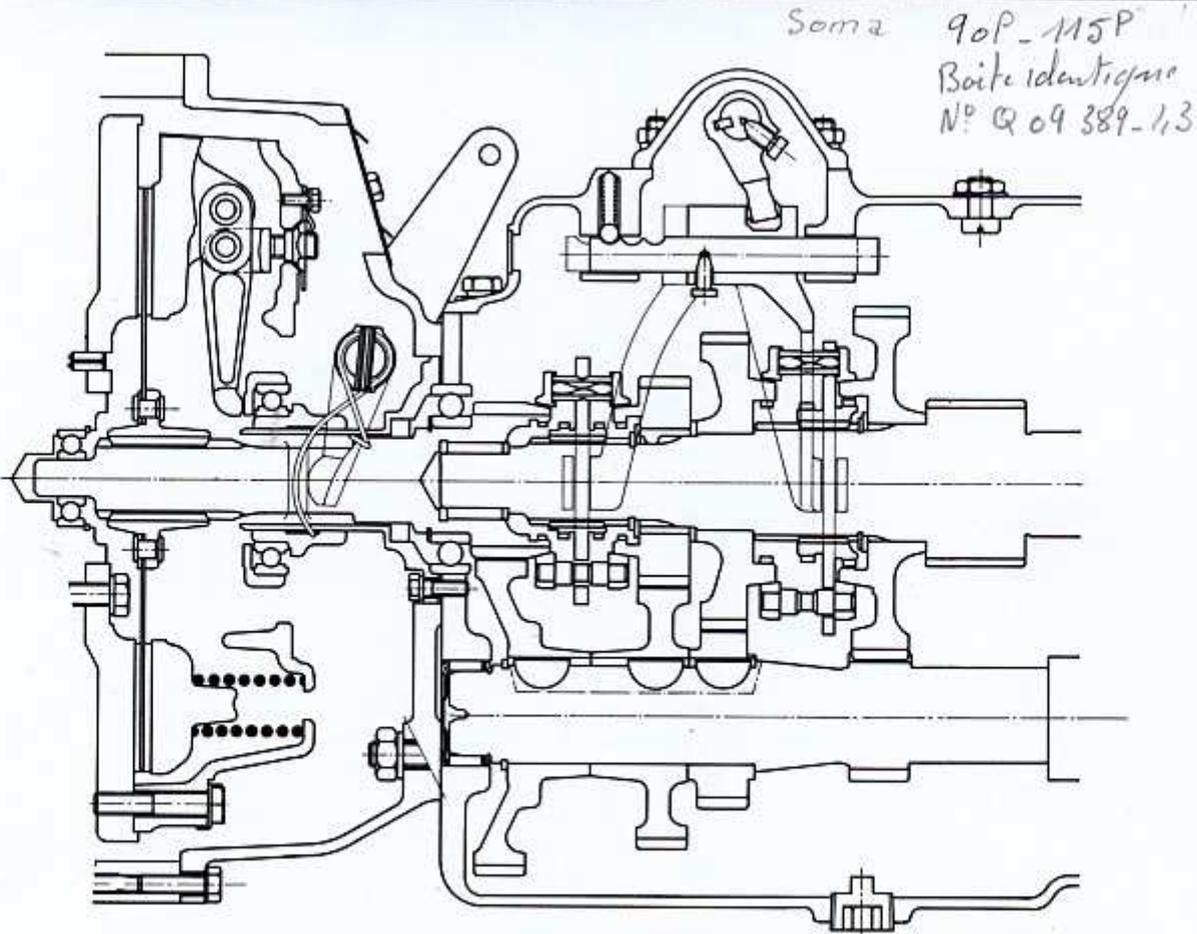
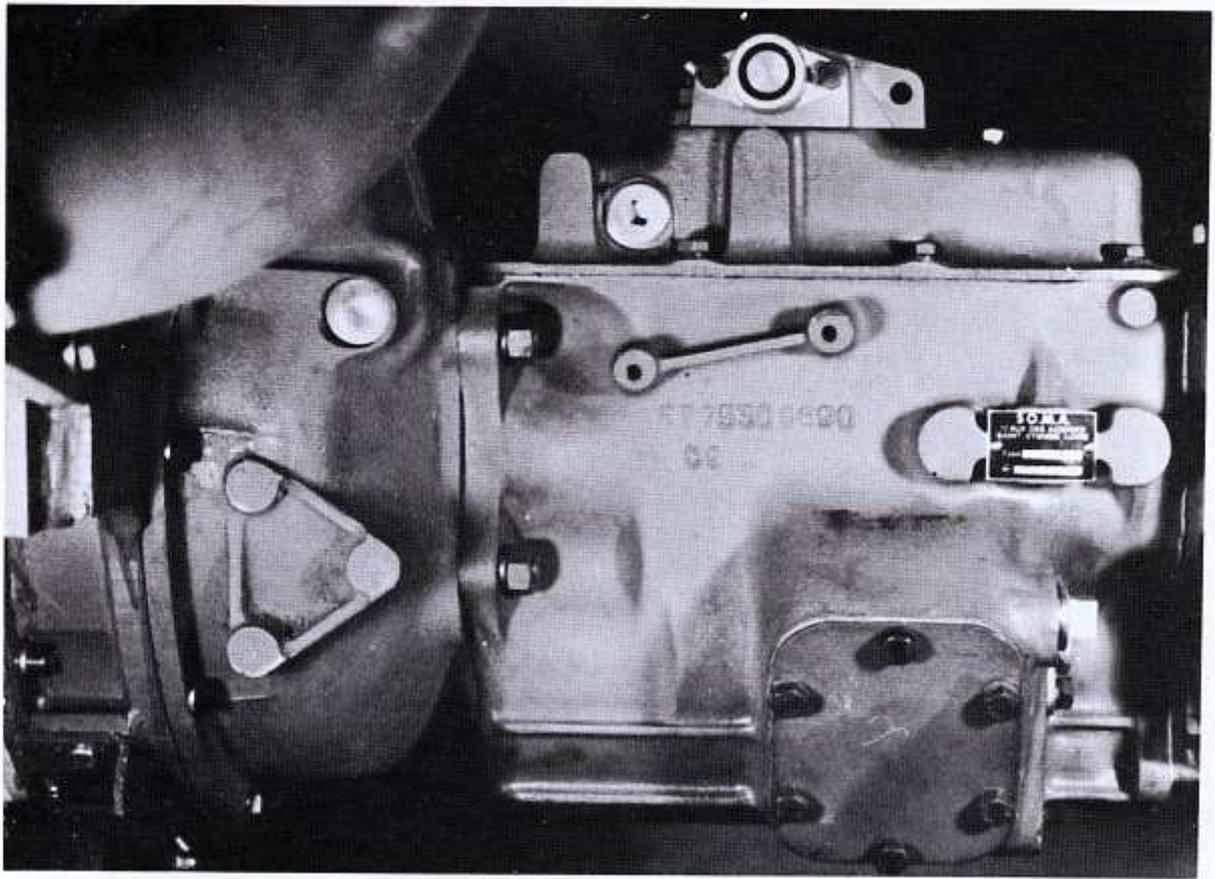
B - DISQUES D'EMBAYAGE :

- Stocker les disques et mécanismes d'embrayage de rechange dans un endroit propre, à l'abri des projections d'huile et de graisse.
- Manipuler les disques en évitant le contact de l'huile, graisse, terre, etc...
- Nettoyer correctement les faces réceptrices.

0,7 < J < 1,3
6 < Z < 11
15 < Y < 25
25 < X < 35
115 < C < 125



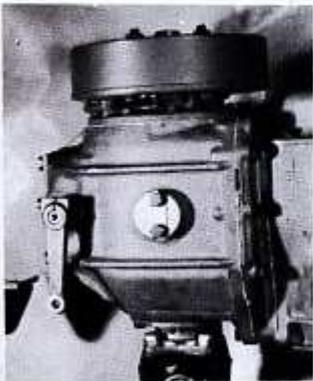
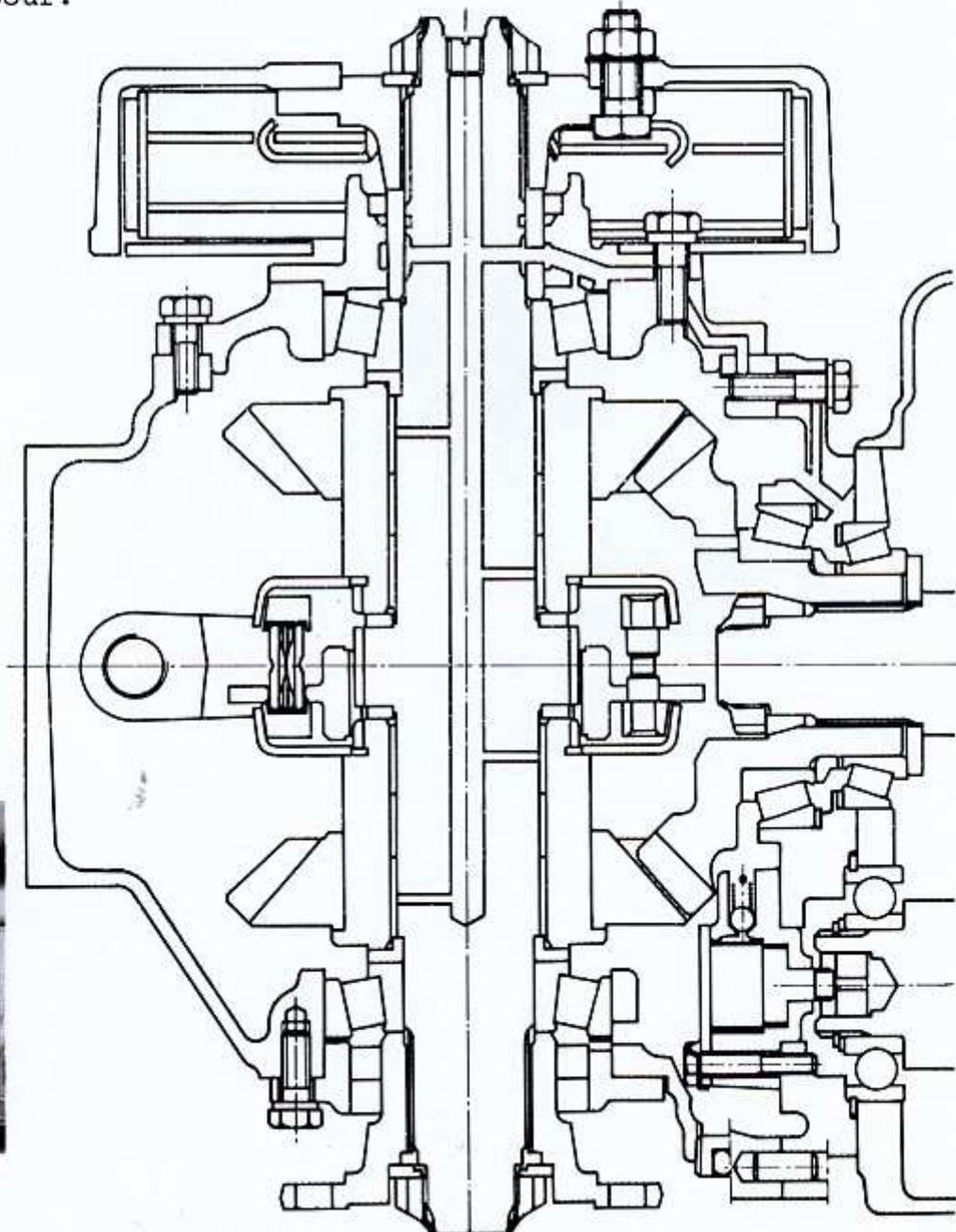
643J



Ces 3 fonctions sont réalisées mécaniquement par le même organe que l'on appelle aussi renvoi d'angle supérieur

- la fonction couple conique permet de transmettre le mouvement de l'arbre de sortie de la boîte de vitesses vers le châssis porteur (boîte transfert) en passant dans l'axe vertical du joint tournant.
- l'inversion de sens est réalisée par 3 pignons coniques et un crabot. Cela permet de disposer des 4 vitesses données par la boîte de vitesses en marche avant ou en marche arrière.
- la fonction frein de parc est assurée par un tambour solidaire de l'arbre de transmission. A l'intérieur de ce tambour se trouve des mâchoires qui viennent immobiliser ce tambour.

*1^{er} montage
à tambour*



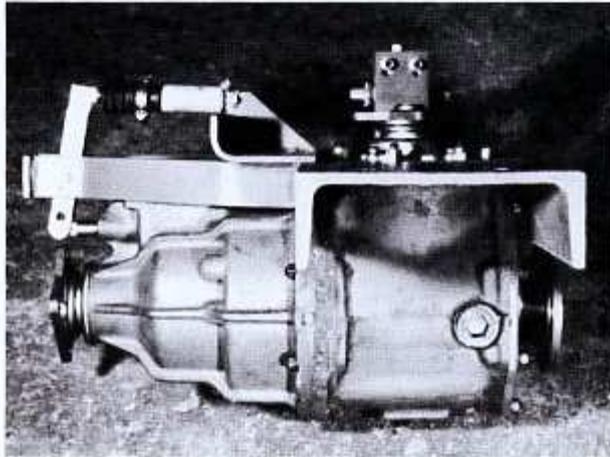
Nota : Pendant le travail, il est important de mettre la boîte de vitesses au point neutre et non l'inverseur pour éviter une usure prématurée des roulements et pignons de l'inverseur.

Cette boîte a trois fonctions :

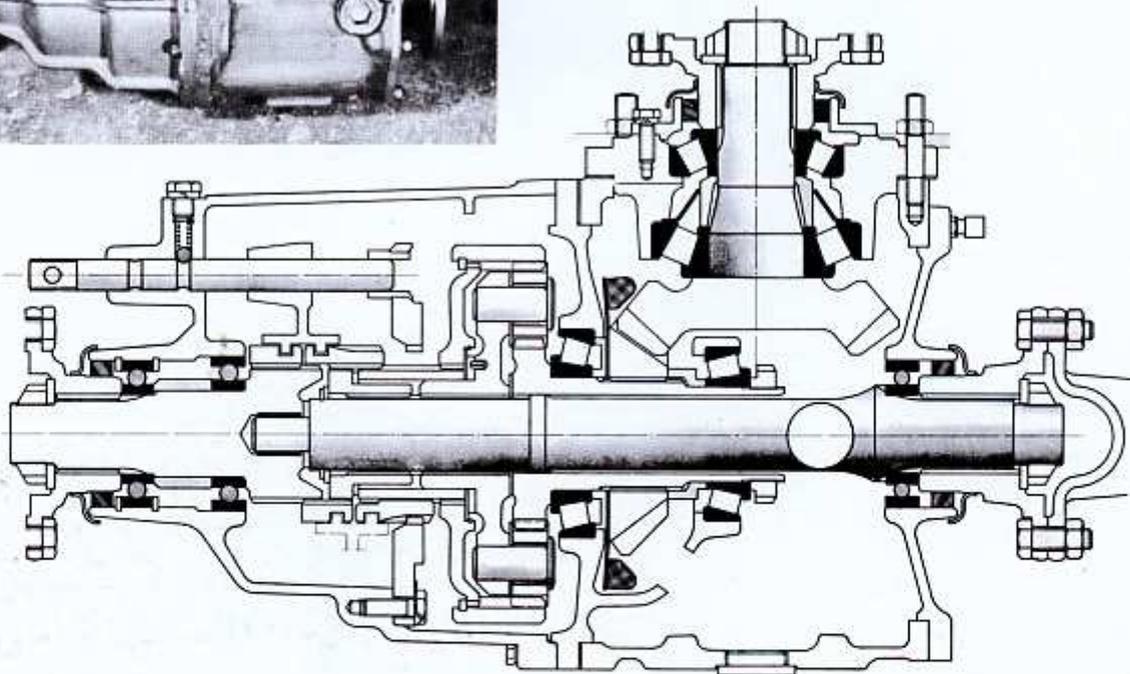
- le renvoi d'angle inférieur. Il transmet le mouvement vers les ponts moteurs
- le crabotage du pont avant, dans le cas de déplacement en mauvais terrain, mais il est impératif de décroaboter pour les déplacements sur route. Cette commande est réalisée depuis la cabine mais doit s'effectuer à l'arrêt.
- la réduction. Quand les deux ponts sont moteurs une réduction supplémentaire augmente le couple disponible aux 4 roues

Remarque :

En position route, le minimum de pièces est en mouvement ce qui réduit l'usure et le bruit.



N° Boite de transfert MSP-A 14384-22



La commande de la boîte transfert se fait depuis la cabine par un vérin pneumatique, ce qui évite de descendre de la cabine pour passer de la position route à la position chantier.

Il est impératif d'attendre que la pression d'air soit suffisante avant de démarrer. Sinon, le passage se fera en roulant ce qui risque de détruire la boîte transfert.

A) LE PONT ARRIERE comprend :

- un couple conique

- . il renvoie le mouvement à 90°
- . il transmet le mouvement au différentiel
- . il réduit la vitesse de rotation tout en augmentant d'autant le couple

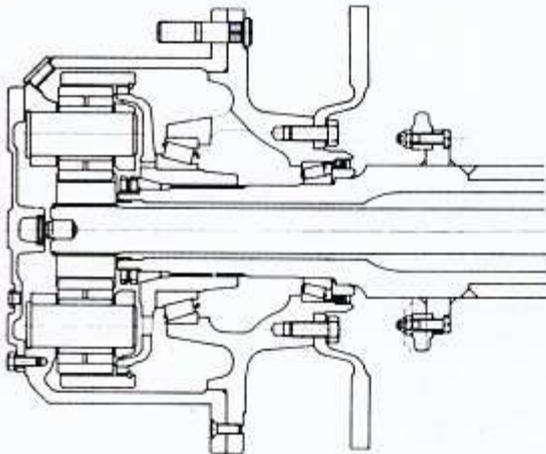
- un différentiel

- . il répartit et transmet le mouvement aux réducteurs de roue
- . il permet des vitesses de rotation différentes entre les roues motrices dans le cas des virages

- des réducteurs de roues arrière

ils augmentent la réduction générale, donc le couple ; mais, son rôle est surtout de réduire les efforts dans le pont et les organes de transmission.

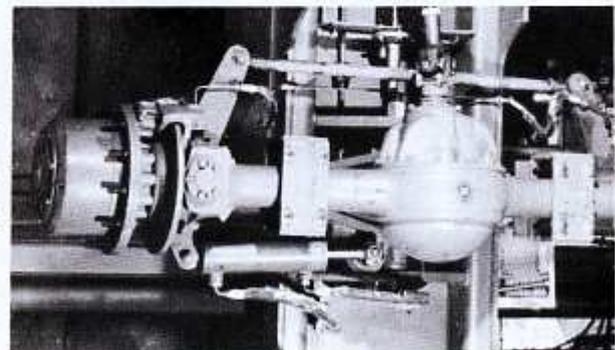
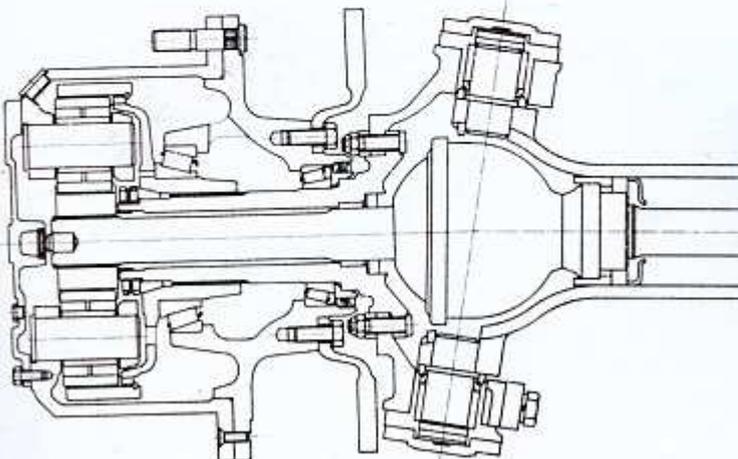
Le moyeu de la roue et son dispositif de freinage est solidaire de l'ensemble réducteur.



N° Pont AR W04/185-89
" " AV X04/185-90

B) PONT AVANT MOTO REDUCTEUR

Fonction identique au pont arrière en position craboté. Mais, en plus, il est équipé de rotules pour assurer la direction.

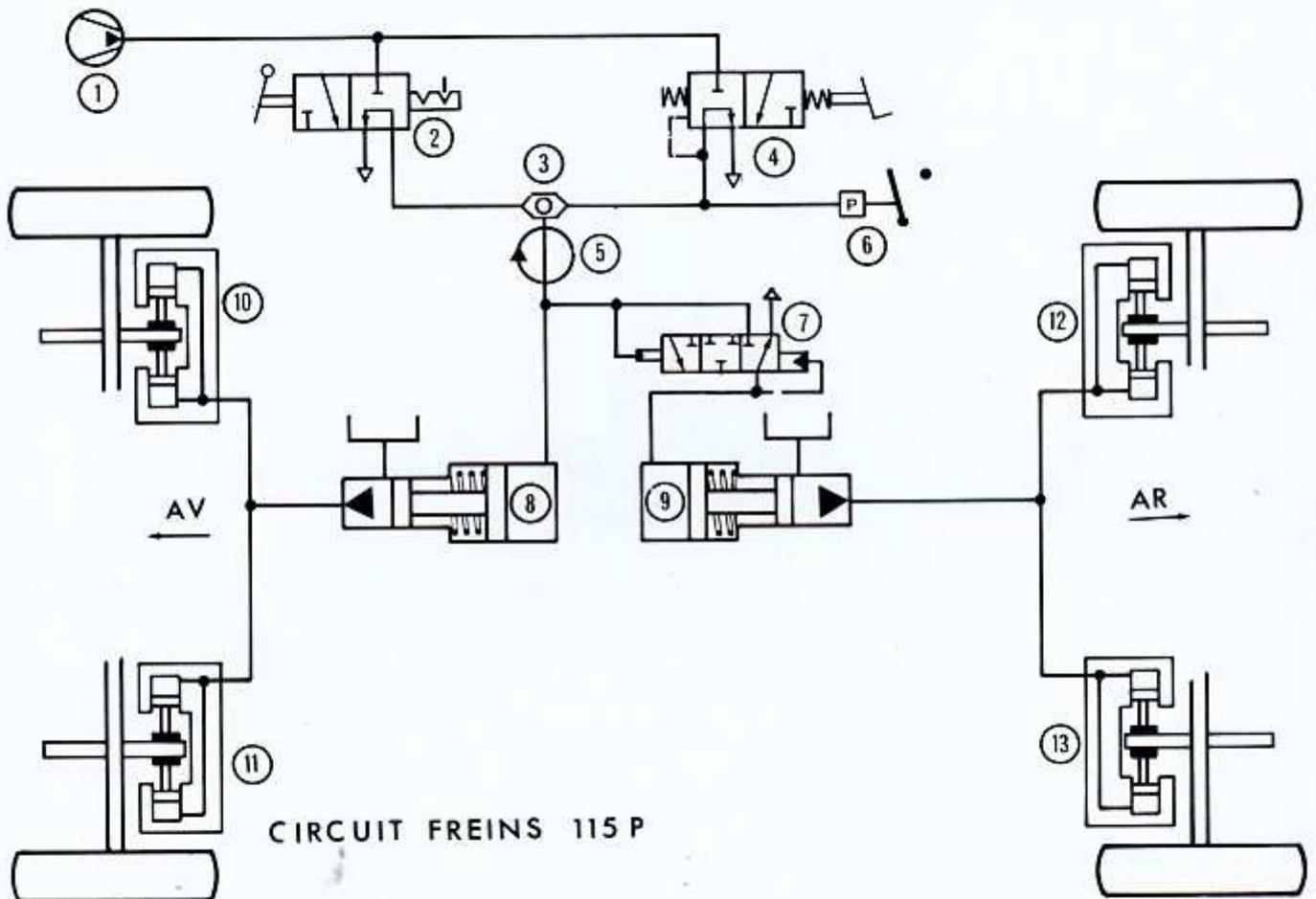


Les quatre roues sont munies de freins à disques commandés hydrauliquement à partir de deux maîtres cylindres indépendants et assistés par un circuit pneumatique double :

- frein à pied progressif sur les quatre roues
- frein à main (tout ou rien) pour le travail agissant sur les quatre roues.

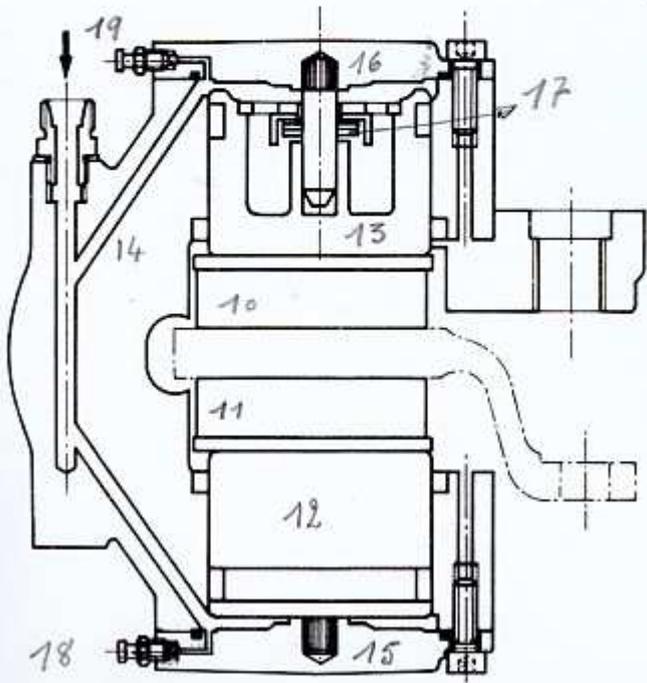
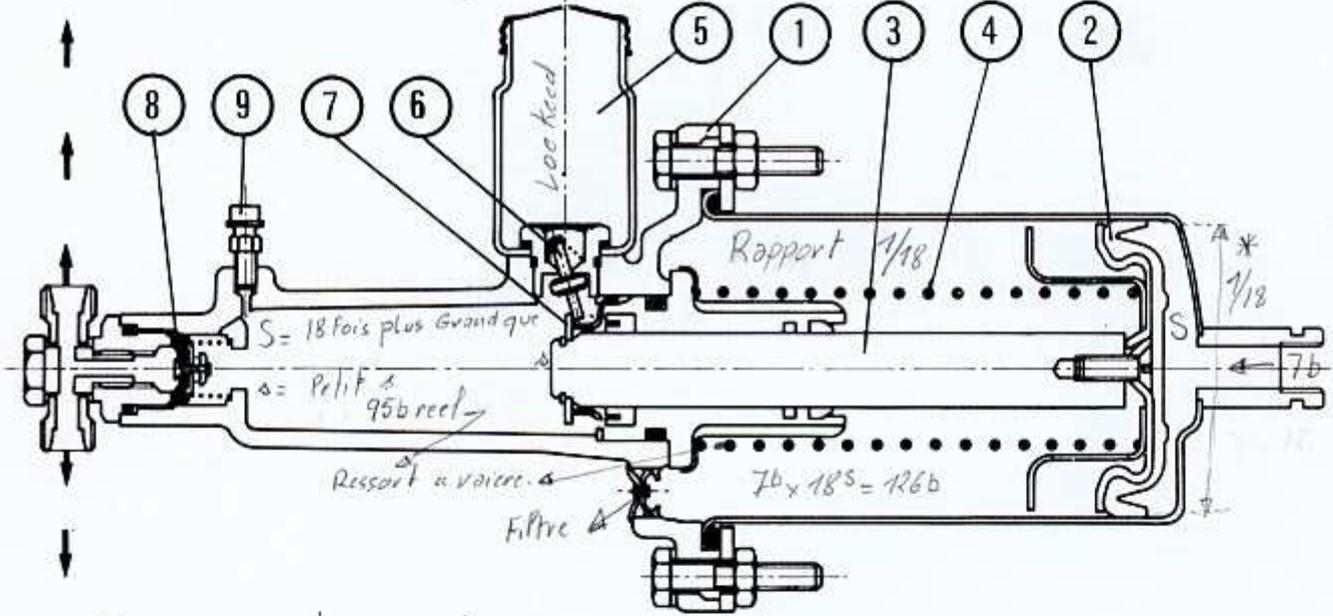
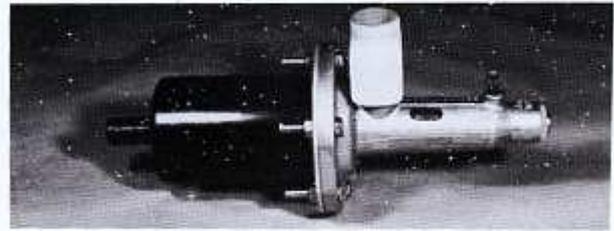
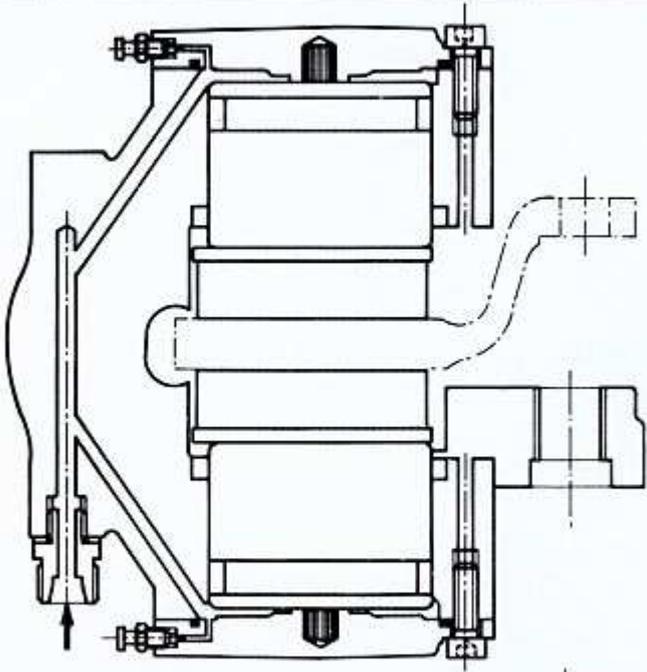
Les maîtres cylindres sont placés à l'avant et à l'arrière du châssis porteur.

L'accès aux réservoirs (d'huile de frein) est facilité par des trappes de visite.



Descriptif

- | | |
|--|------------------------------------|
| (1) Compresseur | (7) Valve de réduction de pression |
| (2) Commande de frein de travail | (8) Groupe oléopneumatique avant |
| (3) Sélecteur servant à la commande des stabilisateurs | (9) Groupe oléopneumatique arrière |
| (4) Commande de frein dynamique | (10) (11) Etrier frein avant |
| (5) Joint tournant | (12) (13) Etrier frein arrière |
| (6) Mano-contact de stop | |



DESCRIPTIF

- ① Corps du poumon de frein
- ② Piston recevant la pression d'air
- ③ Piston refoulant l'huile vers les freins
- ④ Ressort ramenant le piston lorsque l'on envoie plus l'air
- ⑤ Réservoir d'huile de frein
- ⑥ Clapet basculeur permettant à l'huile de frein de retourner au réservoir
- ⑦ Rondelle fixée au piston ③ servant à basculer le clapet ⑥
- ⑧ Clapet permettant de maintenir une légère pression dans les freins quand ils ne sont pas alimentés afin que les garnitures restent en contact avec les disques (auto-nettoyage).
- ⑨ Vis de purge.

FONCTIONNEMENT

Freinage

La pression d'air venant de la pédale de commande arrive par le perçage A et agit sur la surface S du piston ②. Ceci va donner une force qui va déplacer le piston ③ qui enverra l'huile vers les freins. Vue la différence de section entre la section S du piston ② et la surface s du piston ③ il y a multiplication de pression.

Exemple pour $S = 80 \text{ cm}^2$ et $s = 8 \text{ cm}^2$ et une pression d'air de 7 b.

La pression d'huile envoyée dans les freins sera de

$$\frac{80 \times 7}{8} = 70 \text{ bar}$$

Ceci permet de mettre des cylindres de freins plus petits, faciles à protéger.

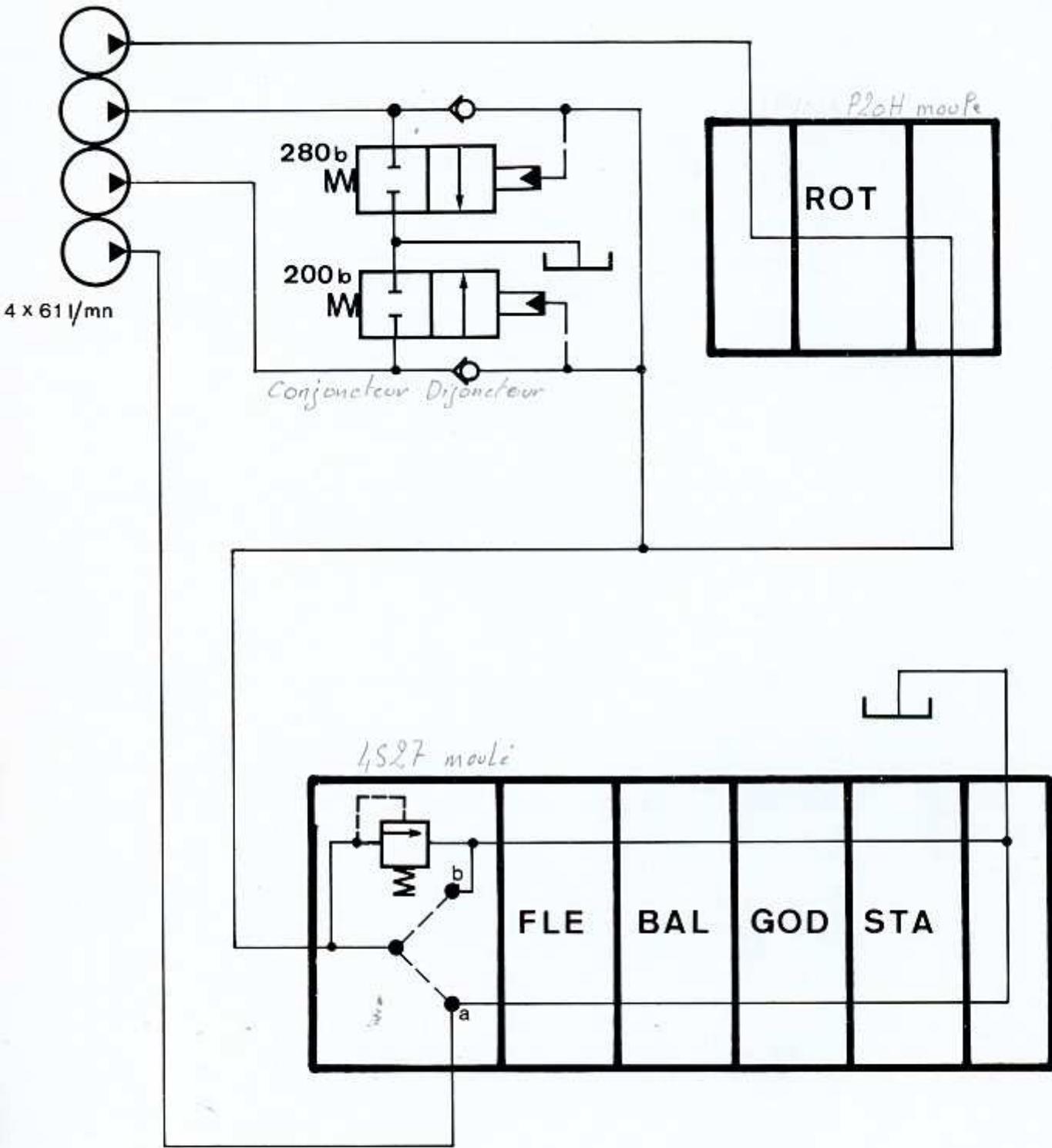
Nota

Lors du remontage du clapet basculeur ⑥, il faut envoyer de l'air dans le poumon de frein ou déplacer le piston ② mécaniquement. Sinon, la queue du clapet ⑥ va se trouver à l'avant de la rondelle ⑦ et cassera la première fois que l'on se servira du frein. Cette queue étant cassée, l'huile se trouvant dans les cylindres de freins ne pourra pas retourner au réservoir, et les freins resteront bloqués.

CYLINDRES DE FREINS

DESCRIPTIF

- (10) (11) Plaquettes de freins et garnitures
- (12) (13) Pistons de freins
- (14) Corps du frein
- (15) (16) Couvercles permettant l'accès aux pistons
- (17) Rondelles maintenant les pistons toujours près des disques (rattrapage de jeu) → automatique
- (18) (19) Vis de purge



a) POSITION TRAVAIL

b) POSITION MANU

Premier montage P100 - Monte actuel P20H avec valve de contre pression
incorpore dans la plaque
d'entre.

Du type Variodyn, il permet :

- d'utiliser au mieux la puissance installée
- d'avoir une indépendance entre l'équipement et la rotation tout en ayant un bon synchronisme des mouvements
- d'avoir une vitesse lente (précision) mais des efforts importants sur l'équipement en position levage lourd.

De plus, le rendement global du circuit est excellent. Celui du générateur hydraulique est d'environ 92 % à 300 b. Les distributeurs moulés placés près des récepteurs permettent de diminuer au maximum les pertes de charges dans le circuit.

COMBINAISONS POSSIBLES

A) EN POSITION TRAVAIL

1 - Equipement seul

Les quatre débits sont disponibles sur flèche, balancier, godet et stabilisateurs. Le distributeur permet une alimentation indépendante ou simultanée. De plus, ce principe d'alimentation permet encore de mieux utiliser la puissance installée. La pression maximum est contrôlée à l'entrée du distributeur.

2 - Rotation seule

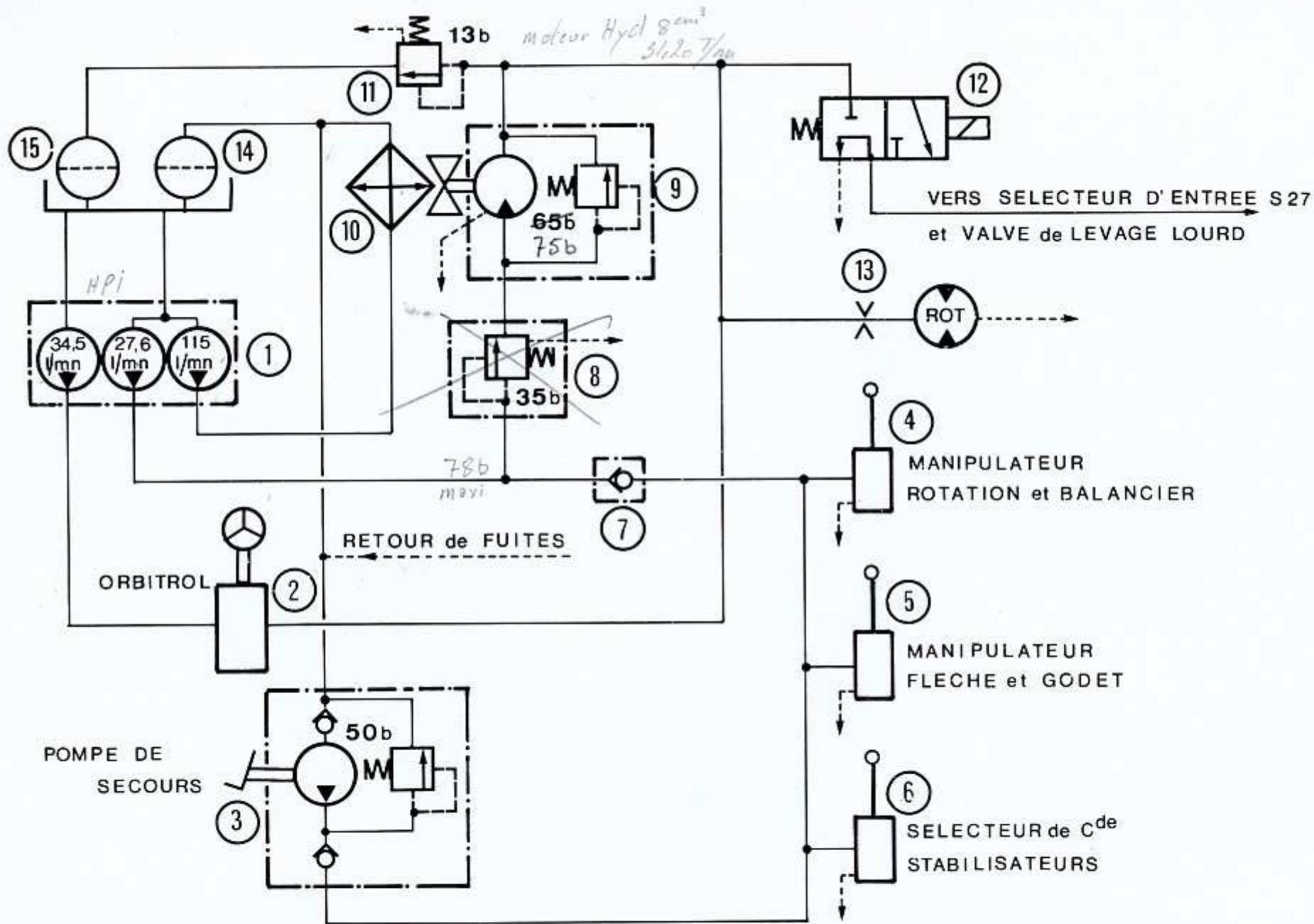
Un des débits est utilisé pour la rotation avec un retour indépendant.

3 - Equipement + rotation

- 3 débits sur l'équipement
- 1 débit sur la rotation

B) EN POSITION LEVAGE LOURD

- 1 débit sur l'équipement contrôlé par les amortisseurs
- 1 débit sur la rotation



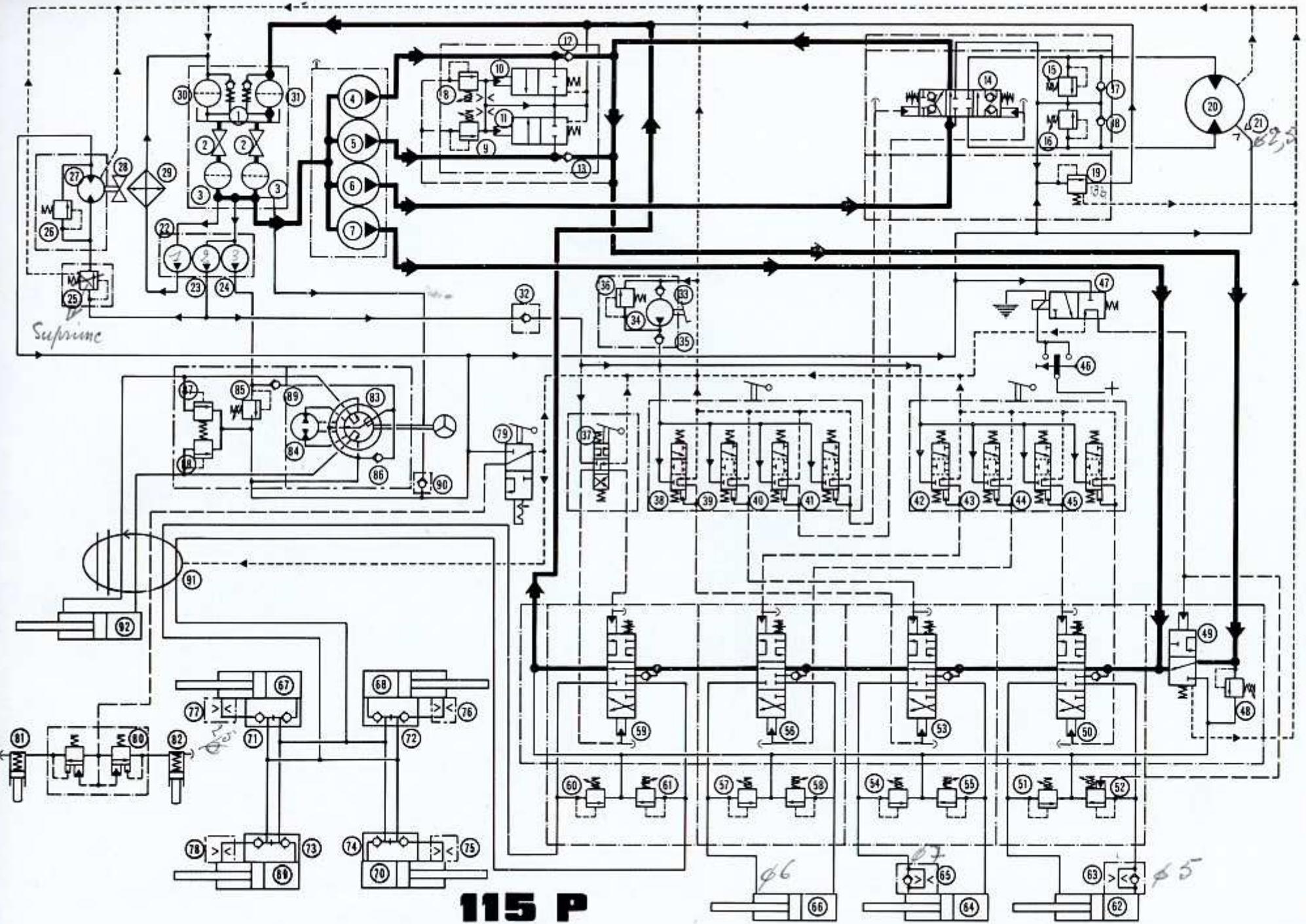
BUT

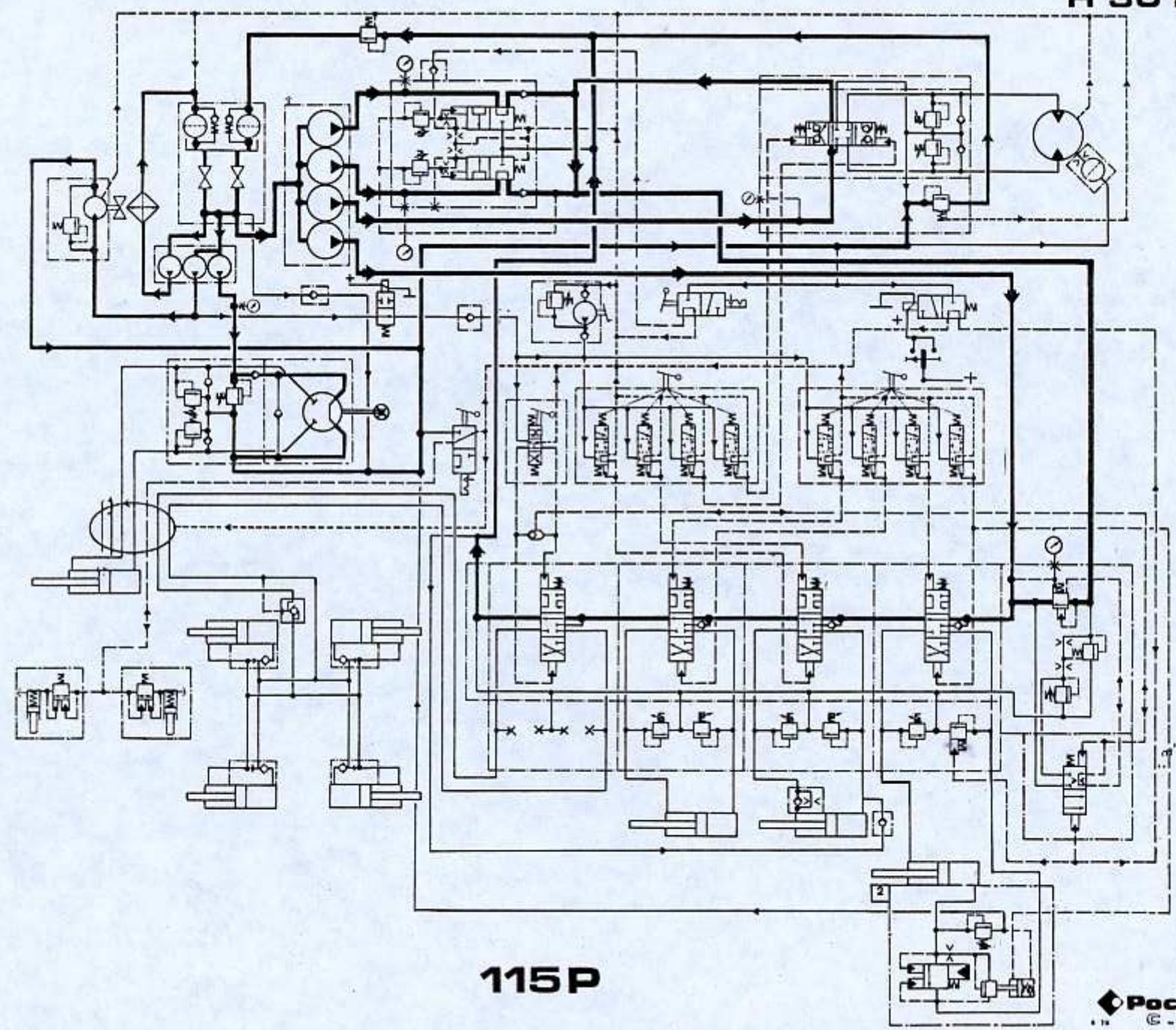
Ce circuit réalise à la fois

- la réfrigération
- l'alimentation de la direction
- l'alimentation des manipulateurs
- le gavage et l'irrigation de la rotation
- le pilotage du sélecteur S27 et de la valve levage lourd

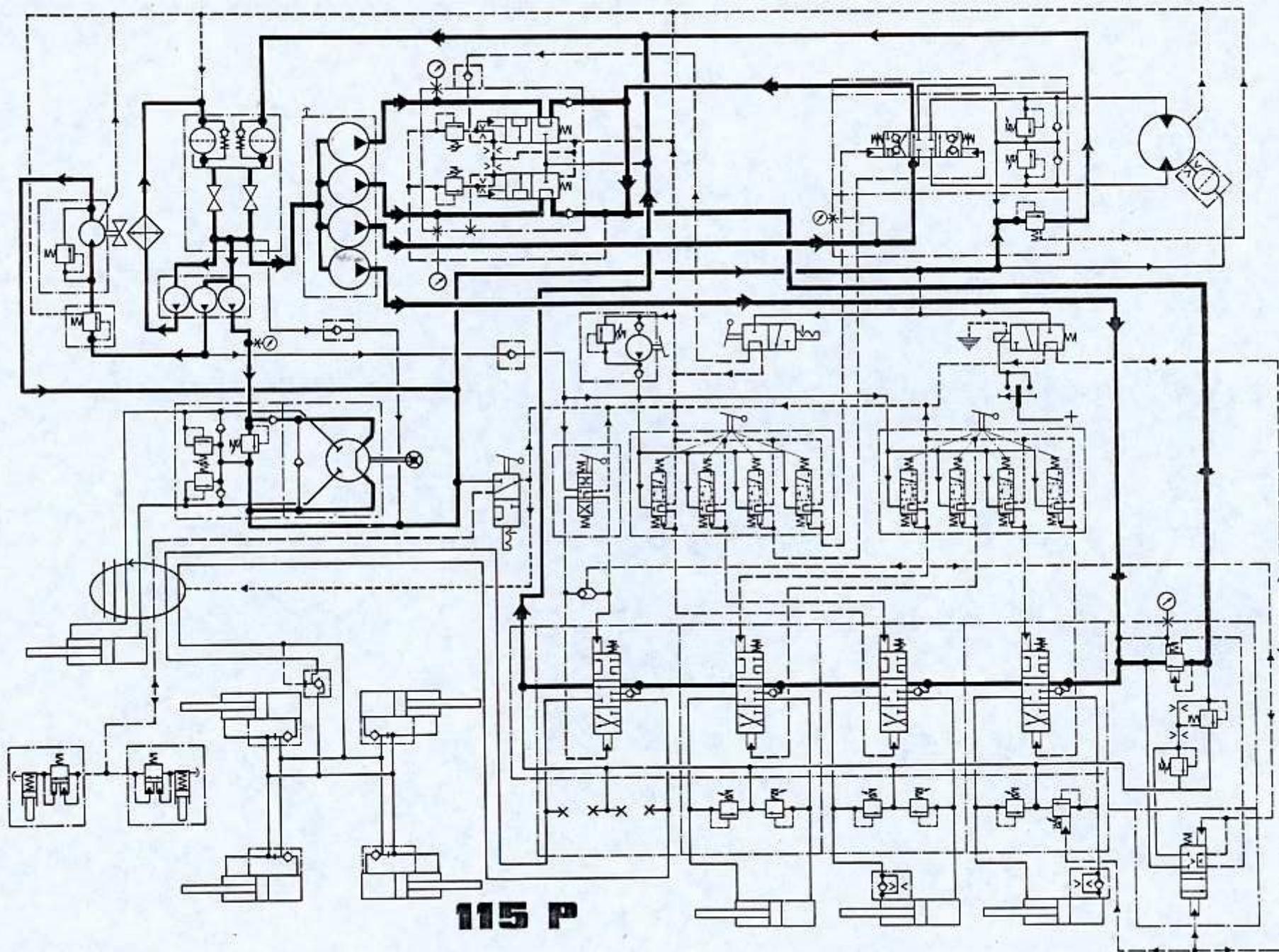
DESCRIPTION

- ① Pompe à engrenages, 3 corps entraînés par courroies
Vitesse de rotation 2300 t/mn
Cylindrée . 50 cm³ soit à 2300 t/mn 115 l/mn de débit
 . 15 cm³ soit à 2300 t/mn 34,5 l/mn de débit
 . 12 cm³ soit à 2300 t/mn 27,6 l/mn de débit
- ② Boîtier orbitrol pour la direction d'une cylindrée de 315 cm³ ou 200 cm³ (nouveau montage)
- ③ Pompe à commande à pied servant à "décompresser" les circuits lors d'un changement d'équipement ou de pompe de secours pour redescendre une charge au sol, moteur thermique arrêté.
- ④ Manipulateur commandant le distributeur de balancier + celui de rotation
- ⑤ Manipulateur commandant le distributeur de flèche et celui de godet
- ⑥ Sélecteur commandant le distributeur des stabilisateurs
- ⑦ Clapet anti-retour permettant d'isoler le circuit de commande à pied
- ⑧ Valve assurant une pression minimum de 35 b à l'entrée des manipulateurs (*Valve de contre Pression*).
- ⑨ Moteur hydraulique à engrenages de 8 cm³ entraînant l'hélice du réfrigérant (vitesse de rotation 3375 t/mn) et protégé par une soupape 65 b.
- ⑩ Réfrigérant en aluminium dissipant 30000 kcal/heure
- ⑪ Valve de contre-pression 13 b placée dans la plaque d'entrée du distributeur P 20 H de rotation (gavage, pilotages et irrigation)
- ⑫ Electro valve commandant le sélecteur d'entrée du S27 et la valve de levage lourd
- ⑬ Raccord étranglé, placé sur le carter du moteur hydraulique de rotation (réduction de pression dans le carter en limitant le débit)
- ⑭ Filtre 200 l de retour de réfrigération et de retour de fuites
- ⑮ Filtre 500 l de retour général *1^{er} montage 300 l.*

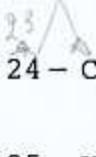




115P



115 P

- 1- Réservoir capacité 220 l
- 2- Vannes de fermeture
- 3- Filtre d'aspiration
- 4- Corps de pompe limité à 200 b
- 5- Corps de pompe limité à 280 b
- 6- Corps de pompe servant à la rotation
- 7- Corps de pompe servant à la manutention
- 8- Amortisseur du premier modulateur taré à 200 b
- 9- Amortisseur du deuxième modulateur taré à 280 b
- 10- Tiroir du modulateur 200 b
- 11- Tiroir du modulateur 280 b
- 12- Clapet anti-retour évitant aux autres débits de partir au réservoir quand le modulateur 200 b est ouvert
- 13- Clapet anti-retour évitant aux autres débits de partir au réservoir quand le modulateur 280 b est ouvert
- 14- Tiroir du distributeur P 20 H de rotation
- 15-et 16- Amortisseurs de rotation
- 17-et 18- Clapets de gavage
- 19- Valve de contre-pression 13 b
- 20- Moteur de rotation de 2000 cm³
- 21- Raccord étranglé permettant l'irrigation
- 22- Corps de pompe à engrenages 50 cm³ servant à la réfrigération
- 23- Corps de pompe à engrenages 12 cm³ servant à :
 -  . l'alimentation du manipulateur
 - . l'alimentation du moteur entraînant l'hélice du réfrigérant
 -  . fournir le débit d'irrigation et de gavage
- 24- Corps de pompe à engrenages 15 cm³ servant à
 - . la direction
 - . fournir le débit d'irrigation et de gavage
- 25- Valve de contre-pression 35 b servant à l'alimentation des manipulateurs
- 26- Soupape contrôlant la pression du moteur d'hélice de réfrigérant
- 27- Moteur à engrenages entraînant l'hélice du réfrigérant (8 cm³)
- 28- Hélice de réfrigérant
- 29- Réfrigérant de 30000 kcal/heure
- 30- Filtre de retour de fuites et de réfrigération 200 l
- 31- Filtre de retour général 500 l
- 32- Clapet anti-retour permettant la mise en pression par la pompe de secours et l'alimentation des manipulateurs
- 33- Clapet d'aspiration de la pompe de secours
- 34- Pompe de secours commandée aux pieds
- 35- Clapet de refoulement
- 36- Valve contrôlant la pression maximum de la pompe de secours
- 37- Manipulateur servant à la commande des stabilisateurs
- 38- Tiroir de manipulateur commandant la rentrée de balancier
- 39- Tiroir de manipulateur commandant la sortie de balancier
- 40- Tiroir de manipulateur commandant la rotation
- 41- Tiroir de manipulateur commandant la rotation
- 42- Tiroir de manipulateur commandant la fermeture de godet
- 43- Tiroir de manipulateur commandant l'ouverture du godet
- 44- Tiroir de manipulateur commandant la montée de flèche
- 45- Tiroir de manipulateur commandant la descente de flèche
- 46- Contacteur de passage en position manutention
- 47- Electro-valve de passage en position manutention
- 48- Valve d'entrée de distributeur

-
- 49- Sélecteur à 2 positions :
 - . non piloté, position travail
 - . piloté, position manutention
 - 50- Tiroir de commande de flèche
 - 51- Amortisseur de descente de flèche
 - 52- Amortisseur de montée de flèche
 - 53- Tiroir de commande du balancier
 - 54- Amortisseur de sortie de balancier
 - 55- Amortisseur de rentrée de balancier
 - 56- Tiroir de commande du godet
 - 57- Amortisseur d'ouverture de godet
 - 58- Amortisseur de fermeture de godet
 - 59- Tiroir de commande des stabilisateurs
 - 60- Amortisseur de montée des stabilisateurs
 - 61- Amortisseur de descente des stabilisateurs
 - 62- Vérin de flèche
 - 63- Clapet freineur de flèche
 - 64- Vérin de balancier
 - 65- Clapet freineur de balancier
 - 66- Vérin de godet
 - 67- 68 - 69 - 70 - Vérins de stabilisateur
 - 71- 72 - 73 - 74- Clapets pilotés double
 - 75- 76 - 77 - 78 - Etranglements \varnothing 3
 - 79- Sélecteur de commande de blocage de berceau avant (option)
 - 80- Valve de blocage de berceau (option)
 - 81- 82- Vérins de blocage de berceau (option)
 - 83- Distributeur rotatif de direction
 - 84- Doseur de l'orbitrol
 - 85- Soupape d'entrée de l'orbitrol
 - 86- Clapet anti-retour permettant l'aspiration en direction manuelle
 - 87- 88- Amortisseurs de direction
 - 89- Clapet bloquant la pression en direction manuelle
 - 90- Clapet permettant l'aspiration directement dans le réservoir (en direction manuelle)
 - 91- Joint tournant 8 passages
 - 92- Vérin de direction

POSITION TRAVAIL

1 - Equipement seul

Les quatre débits sont regroupés à l'entrée du distributeur S27

- débit (4) . contrôlé par modulateur 200 b
- débit (5) . contrôlé par modulateur 280 b rejoint débit (4)
- débit (6) . traverse le distributeur P 20 H et rejoint les débits (4) et (5)
 - . ces 3 débits pénètrent à l'entrée du distributeur S27 en amont du sélecteur (49)
- débit (7) . arrive directement à l'entrée du distributeur S27 en aval du sélecteur (49) et rejoint les débits (4), (5) et (6)
 - . ces 4 débits traversent l'ensemble du distributeur S27 et retournent au réservoir en passant dans le filtre (31)

Nota : La pression maximum d'alimentation est contrôlée par la soupape (48)

2 - Rotation seule

Lorsque la rotation est sollicitée le débit (6) est envoyée au moteur hydraulique (tiroir 14) et le retour revient au réservoir en traversant la valve (19) et le filtre (31)

Nota : La pression moteur est contrôlée par les deux soupapes (15) et (16) et le gavage est réalisé avec les clapets anti-retour (17) et (18)

3 - Equipement + rotation

- circuit rotation inchangé
- circuit équipement réalisé avec débits (4), (5) et (7)

POSITION LEVAGE LOURD

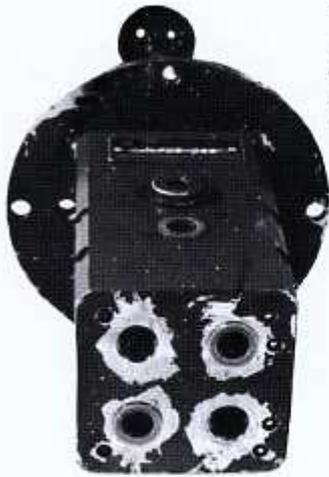
Le sélecteur d'entrée du S27 est piloté ainsi que le surtarage de l'amortisseur montée de flèche. L'équipement est donc alimenté par le débit (7) qui n'est plus contrôlé par la soupape (48) mais par les amortisseurs.

Le débit (6) est toujours disponible pour la rotation. Les autres débits (4) et (5) retournent directement au réservoir en passant par le sélecteur (49) et le filtre (31)

COMMANDES

- la commande des équipements et de la rotation est obtenue à partir des tiroirs de manipulateurs (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45)
- la commande des stabilisateurs est obtenue à partir d'un sélecteur (37) à 3 positions.
A noter que les vérins de stabilisateurs sont verrouillés par des clapets pilotés doubles (voir page 67).

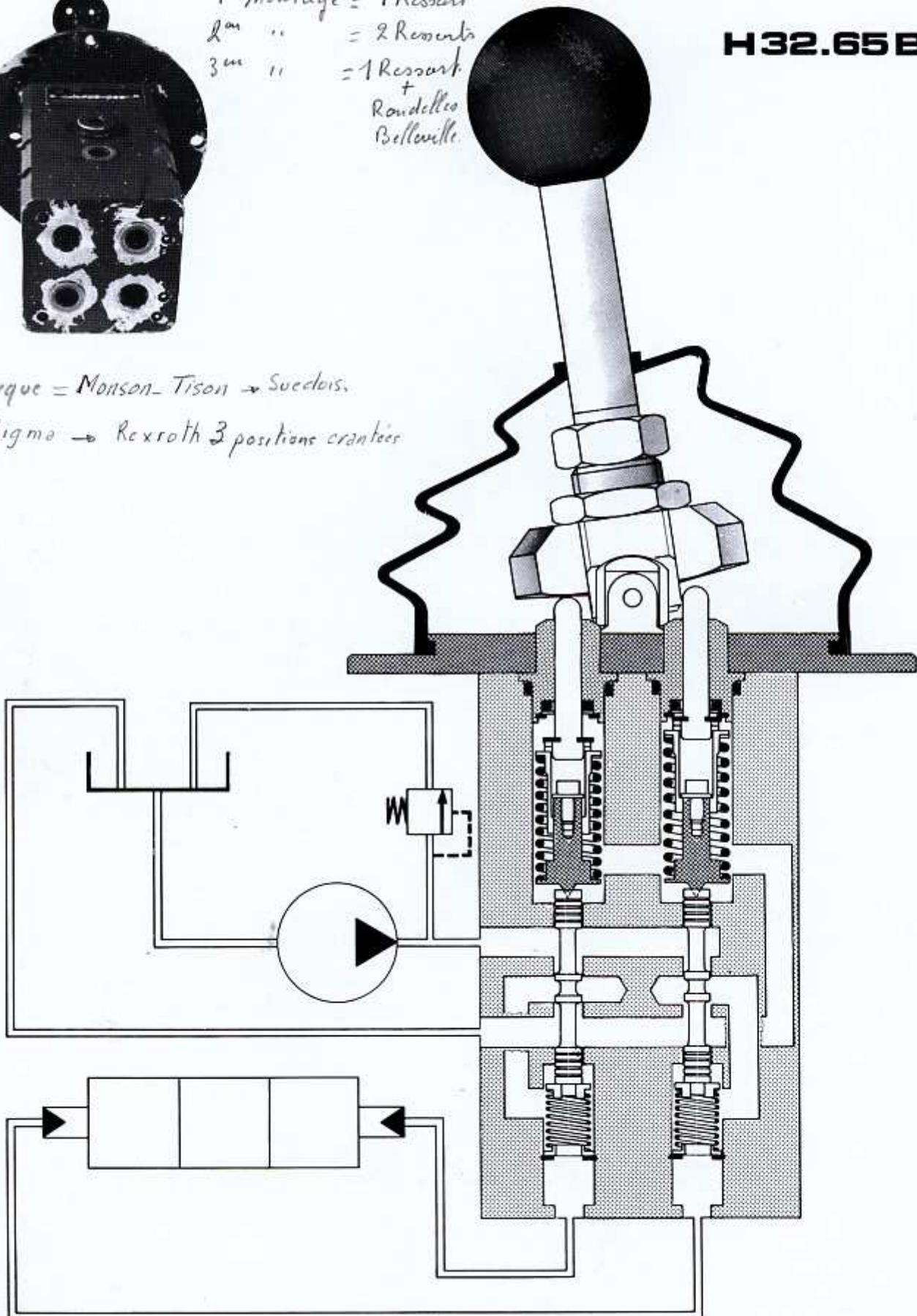
3 Diapos disponible.



1^{er} Montage = 1 Ressort
 2^{em} " = 2 Ressorts
 3^{em} " = 1 Ressort
 + Rondelles
 Belleville.

H32.65B

- 1) Marque = Monson-Tison → Suédois.
- 2) ? Sigma → Rexroth 3 positions crantées



HVP 02 = Simple courbe } Sur plaque de visite.
 HVP 03 = double courbe.

Sur la 115 P, la commande des distributeurs est asservie et assistée hydrauliquement par l'intermédiaire de manipulateurs

- la force nécessaire pour déplacer les tiroirs est obtenue par une pression hydraulique (c'est l'assistance)
- le déplacement du tiroir est proportionnel à l'inclinaison du manipulateur (c'est l'asservissement)

Cette double fonction garantie une grande douceur et une très bonne progressivité des commandes.

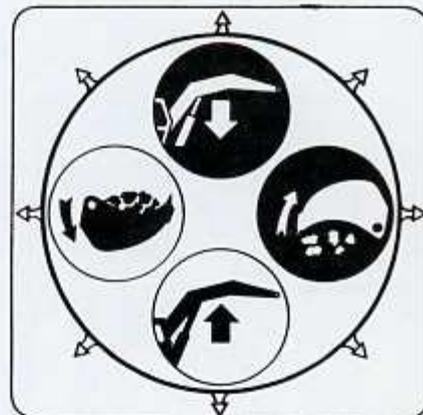
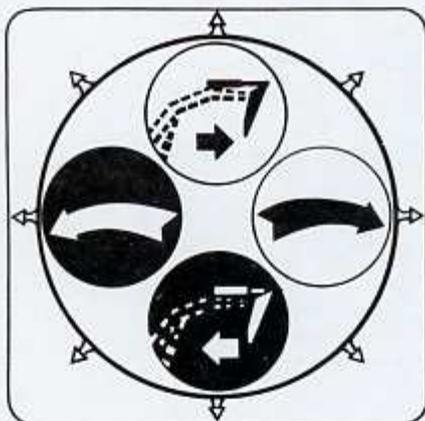
De chaque côté du siège, le conducteur dispose d'un manipulateur pouvant agir sur deux récepteurs.

celui à gauche du siège

- . allongement du balancier
- . rentrée de balancier
- . rotation droite
- . rotation gauche

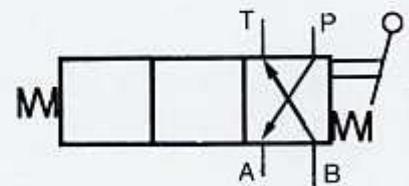
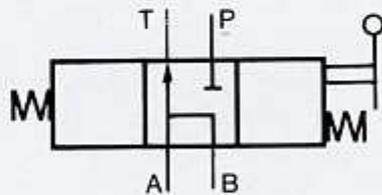
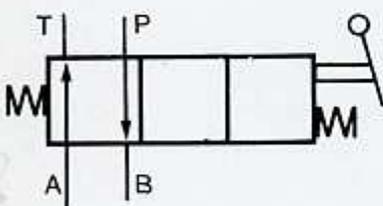
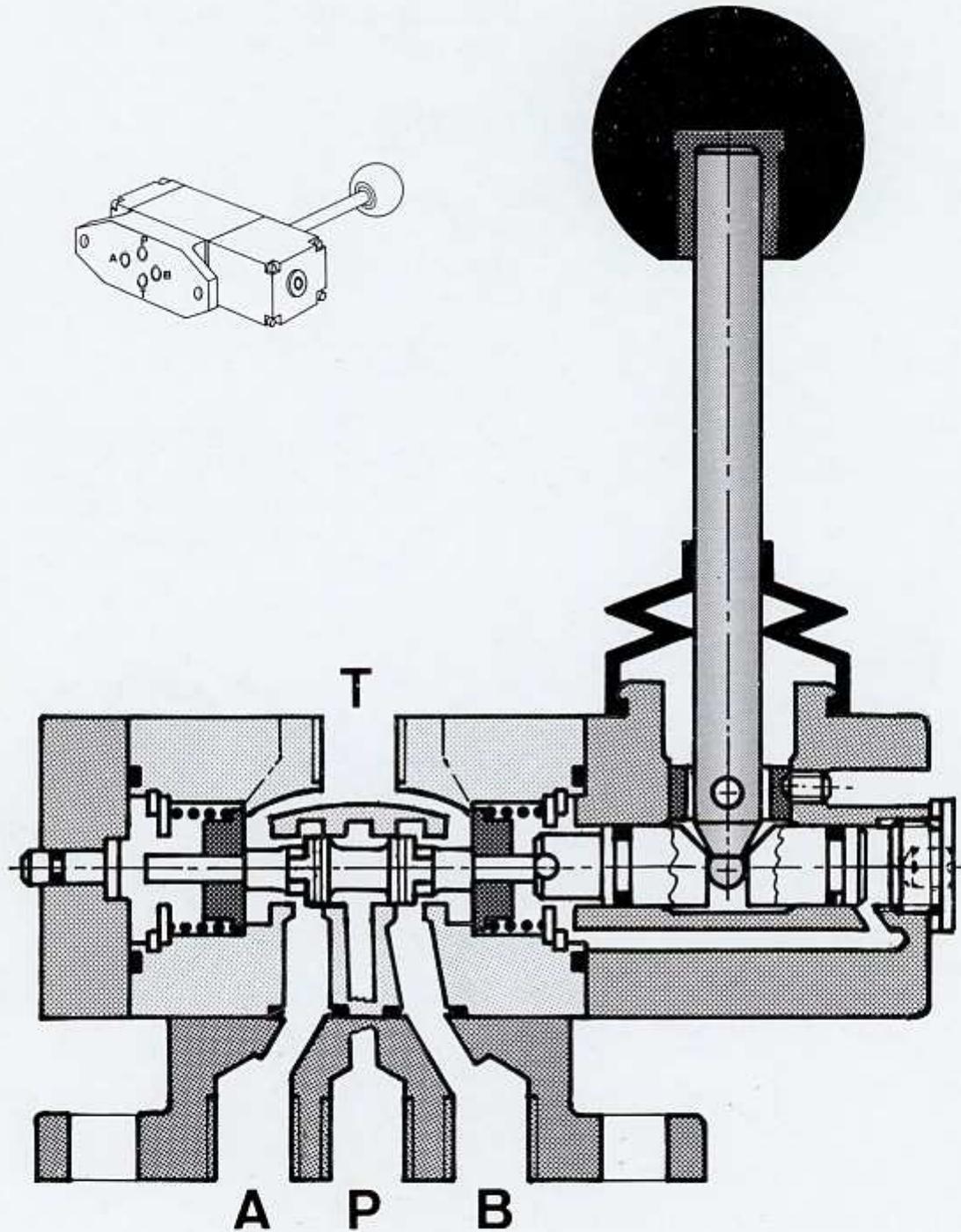
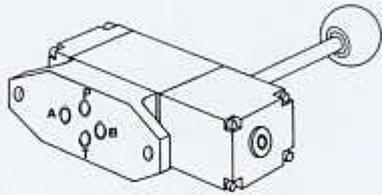
celui à droite du siège

- . descente de flèche
- . montée de flèche
- . fermeture de godet
- . ouverture de godet



Ces manipulateurs sont conçus de façon à faire deux mouvements en même temps, car à chaque fois que l'on inclinera les leviers en diagonale, les mouvements seront combinés, ce qui permet de faire 4 mouvements en même temps sur la machine.

La pression déterminée par ces manipulateurs est fonction uniquement de l'inclinaison du levier. Donc le déplacement du tiroir de distributeur est proportionnel à l'inclinaison du levier du manipulateur, ce qui permet une grande progressivité.

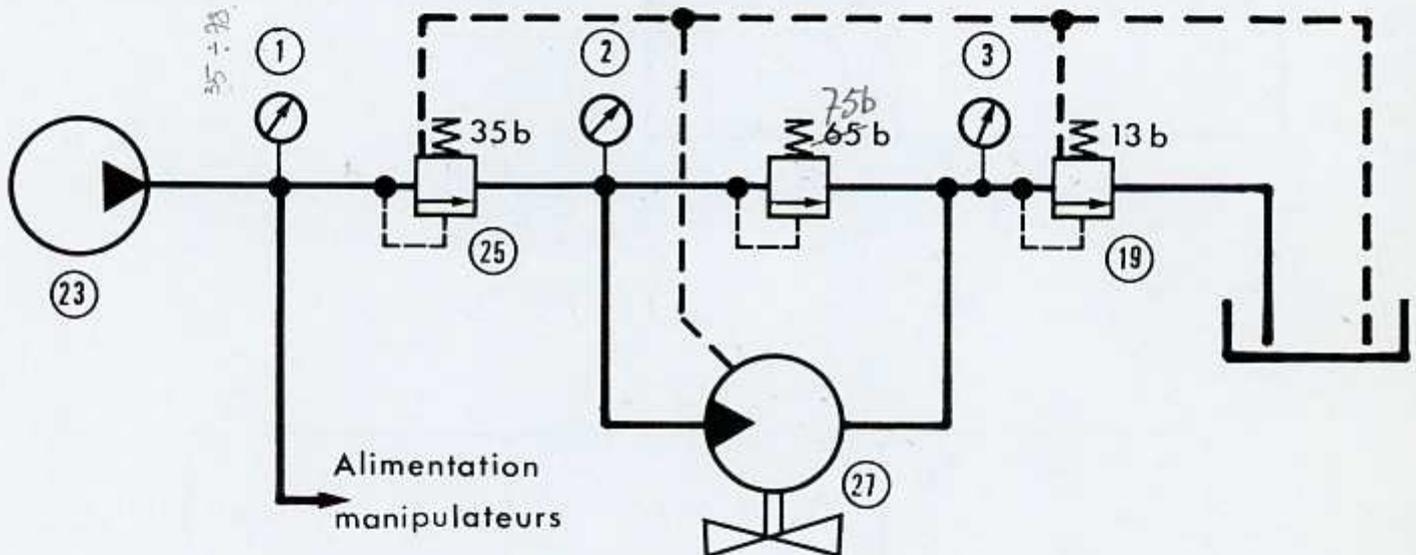


Le sélecteur (croquis ci-contre) sert à la commande des stabilisateurs. Il est conçu comme un distributeur ordinaire à 3 positions. Pour cette fonction, il n'est pas nécessaire d'obtenir une progressivité de la commande.

S'il y a des options (ex : rotation de benne, vérin de volée) les commandes sont réalisées par des manipulateurs semblables à ceux des équipements mais dont le levier est remplacé par une pédale placée sur le plancher de cabine. Chaque pédale agit sur une fonction.

ALIMENTATION DES MANIPULATEURS (voir livret 42.0010)

L'alimentation se fait à partir de l'étage 12 cm³, repaire (23). Ce débit passe au travers d'une valve 35 b (25) puis alimente le moteur d'entraînement de l'hélice de réfrigérant (27). Il traverse ensuite la valve de contre-pression 13 b (19) qui se trouve dans le P 20 H.

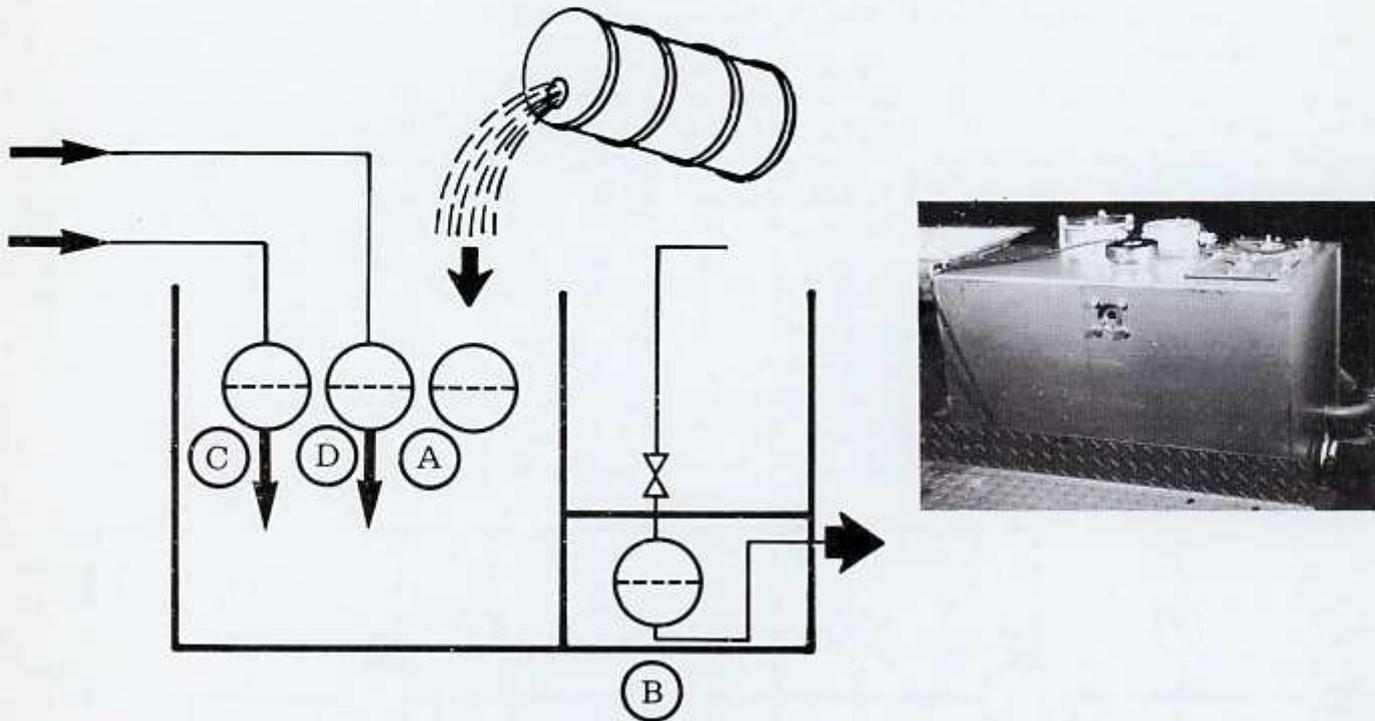


Regardons à l'aide de 3 manomètres les pressions maximum que l'on peut obtenir dans le circuit. Sur le manomètre (3), la pression ne dépassera jamais 13 b puisque la valve 13 b est en communication avec le retour de fuites. La contre-pression entre la sortie de cette valve et le réservoir n'intervient pas sur la pression obtenue en amont de cette valve. Par contre, cette pression de 13 b vient confirmer l'action du ressort de la soupape 65 b qui contrôle la pression du moteur d'entraînement de l'hélice de réfrigérant. Et au manomètre (2) on peut lire une pression maximum de $65 + 13 = 78$ b dans le cas du démarrage du moteur ou d'un grippage de celui-ci.

La valve 35 b ayant un retour de fuites, la pression de 78 b que l'on peut obtenir en aval de cette valve, se retrouvera au manomètre (1), donc à l'entrée des manipulateurs.

Conclusion

La pression disponible à l'entrée des manipulateurs est limitée à 35 b minimum mais peut, accidentellement, atteindre 78 b maximum



Protection anti corrosion interieur Reservoir
Motorstar Mat E 10035-40

	Origine de l'huile à filtrer	Nature du filtre	Degré de filtration
A	Huile neuve de remplissage	Nylon	100 μ
B	Huile Réservoir Aspiration	Toile métallique	250 μ
C	Retour de fuites réfrigération	BP 200 1 cartouche papier + noyau magnétique	10 μ
D	Retour général	BP 500 1 cartouche papier + noyau magnétique	10 μ

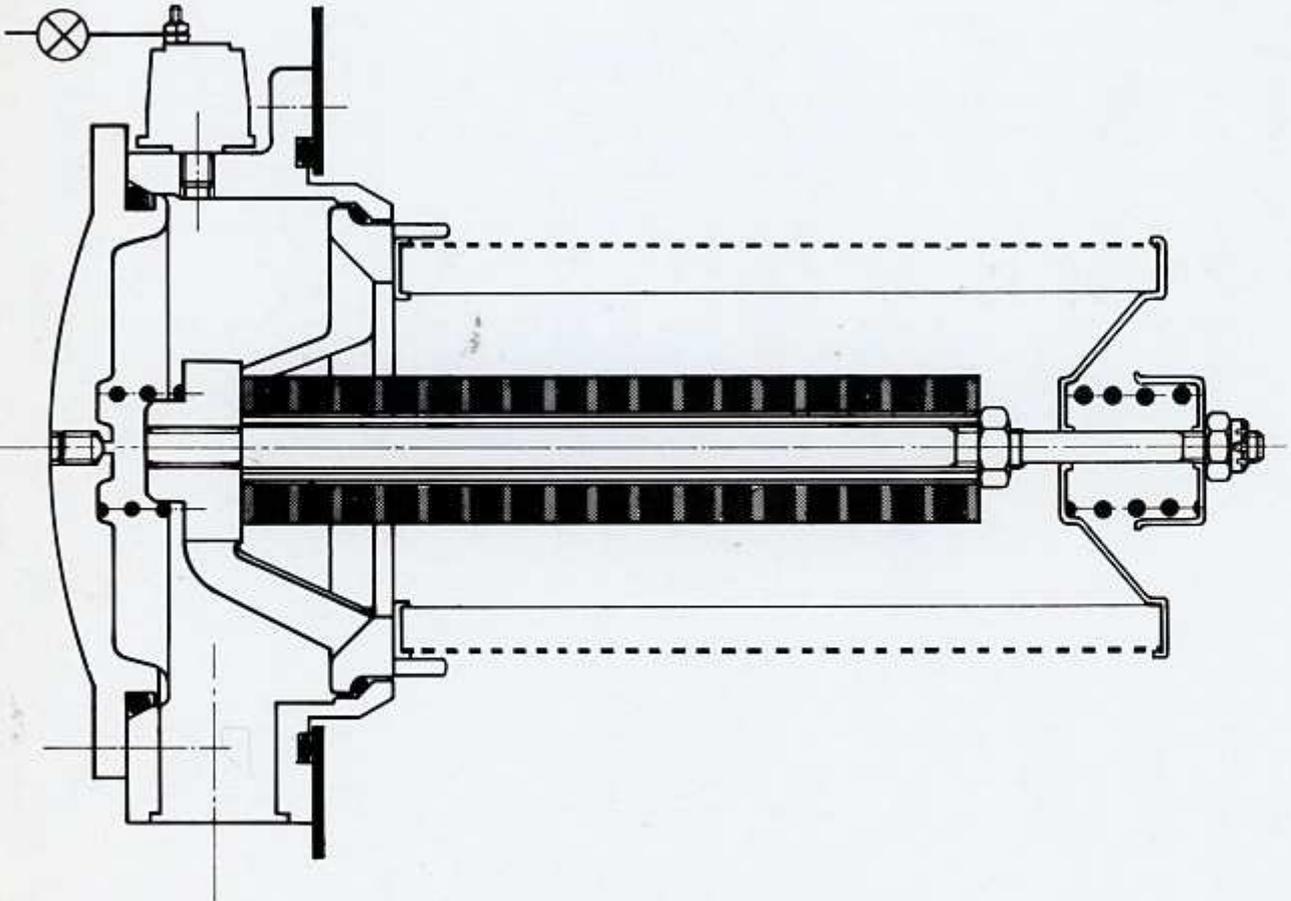
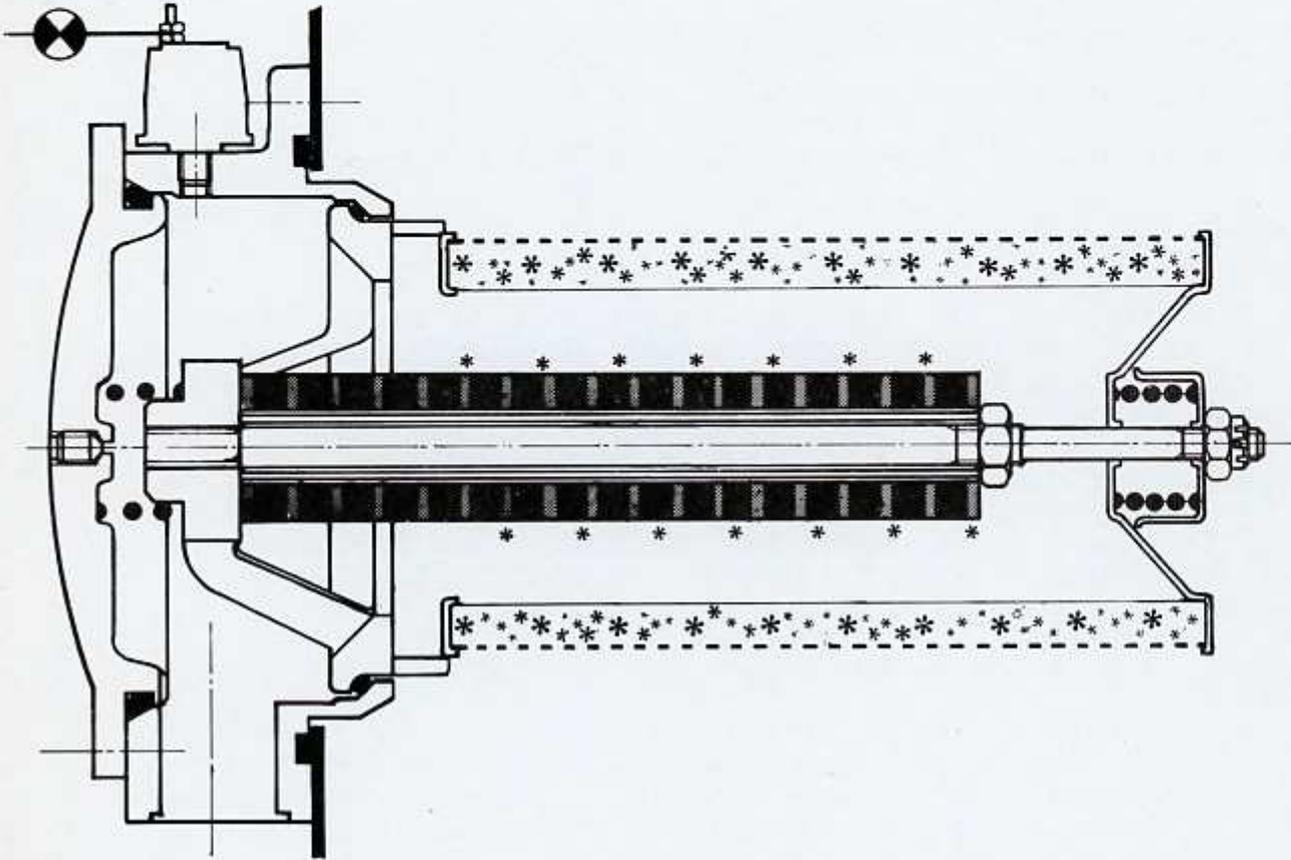
Les deux filtres principaux sont placés sur le réservoir

- Ⓓ Filtration retour général
- Ⓒ Filtration retour de fuites et réfrigération

- le filtre de retour général (D) a une capacité de filtration de 500 l/mn. Celui de retour de fuites et de réfrigération 200 l/mn. La tête de chaque filtre communique à l'huile un mouvement tourbillonnaire qui améliore l'épuration.
- si la cartouche est encrassée, elle oppose une résistance à l'écoulement et provoque une montée de la pression à l'intérieur de la cartouche filtrante. Pour éviter une surpression dans le filtre, il est équipé d'un "By pass" qui enverra l'huile directement dans le réservoir.
- on a deux types de "By pass"
 - . sur le filtre de retour des fuites
La tête du filtre possède une ouverture annulaire obturée par un ressort plat. Si la pression repousse le ressort, l'écoulement de l'huile va directement au réservoir.
 - . sur le filtre de retour général
La pression s'exerce sur le fond de la cartouche et comprime le ressort qui assure l'étanchéité entre la cartouche et la tête. L'huile peut alors passer librement vers le réservoir.
- ce phénomène d'encrassement du filtre est mis en évidence par une lampe témoin sur le tableau de bord. Cette lampe est alimentée par le mano-contact monté sur la tête du filtre. Elle s'allume avant que le filtre ne fasse "By pass".

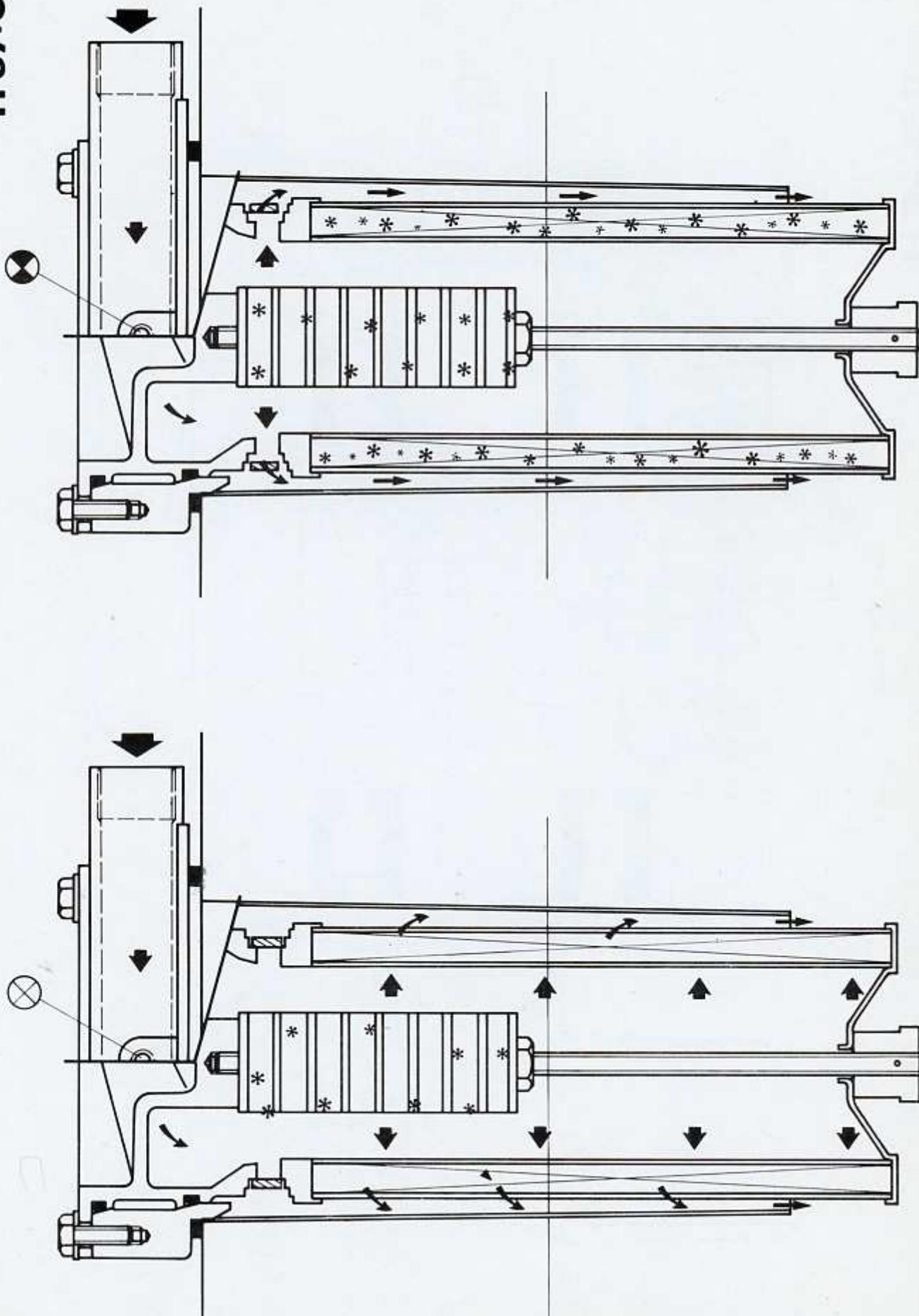
H37.05

Arten Sacl

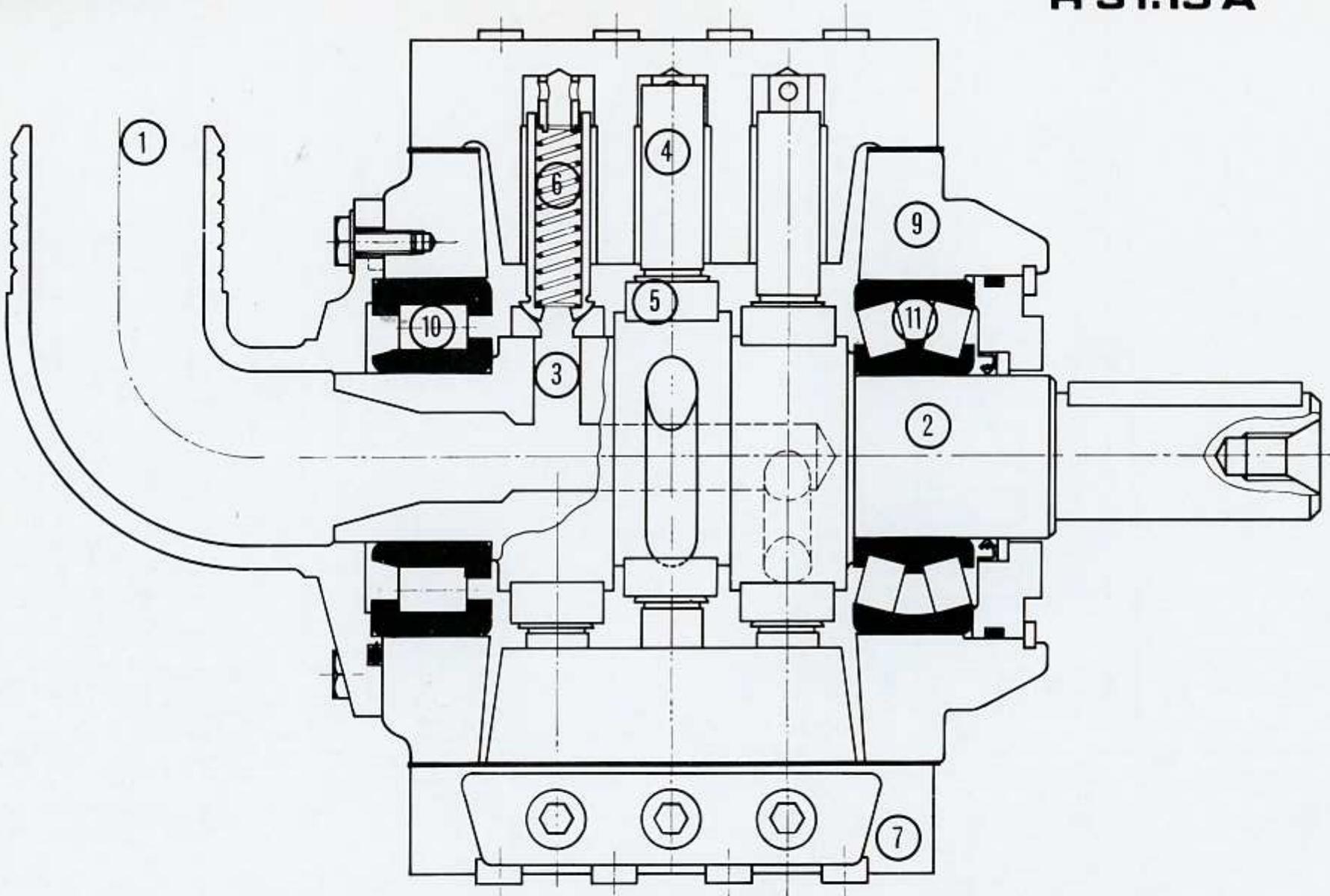


Sofralub Look

H 37.08



H 31.15 A



Le générateur hydraulique est une pompe à cylindrée fixe délivrant quatre débits.

La cylindrée est de 4 x 28,5 cm³ soit 4 x 65,5 l/mn

DESCRIPTION

L'arrivée d'huile se fait par la buse d'aspiration ① jusqu'à l'alésage central du vilebrequin ②. Ce vilebrequin comporte trois excentriques décalés de 120°. Chaque excentrique est percé d'une lumière ③ qui communique avec l'alésage central du vilebrequin. Lors de l'aspiration, l'huile passe du vilebrequin dans les pistons ④ par l'intermédiaire des patins ⑤. L'ensemble piston-patin est maintenu en contact sur le vilebrequin par la poussée des ressorts ⑥.

Chaque culasse ⑦ assure le guidage de trois pistons et comporte l'ensemble clapet refoulement ⑧. Les quatre culasses orientées à 90° se montent sur le carter ⑨ ainsi que le vilebrequin. Ce dernier est guidé en rotation par deux roulements. (l'un simple ⑩, l'autre à double rangées et oscillant ⑪).

FONCTIONNEMENT (rappel)

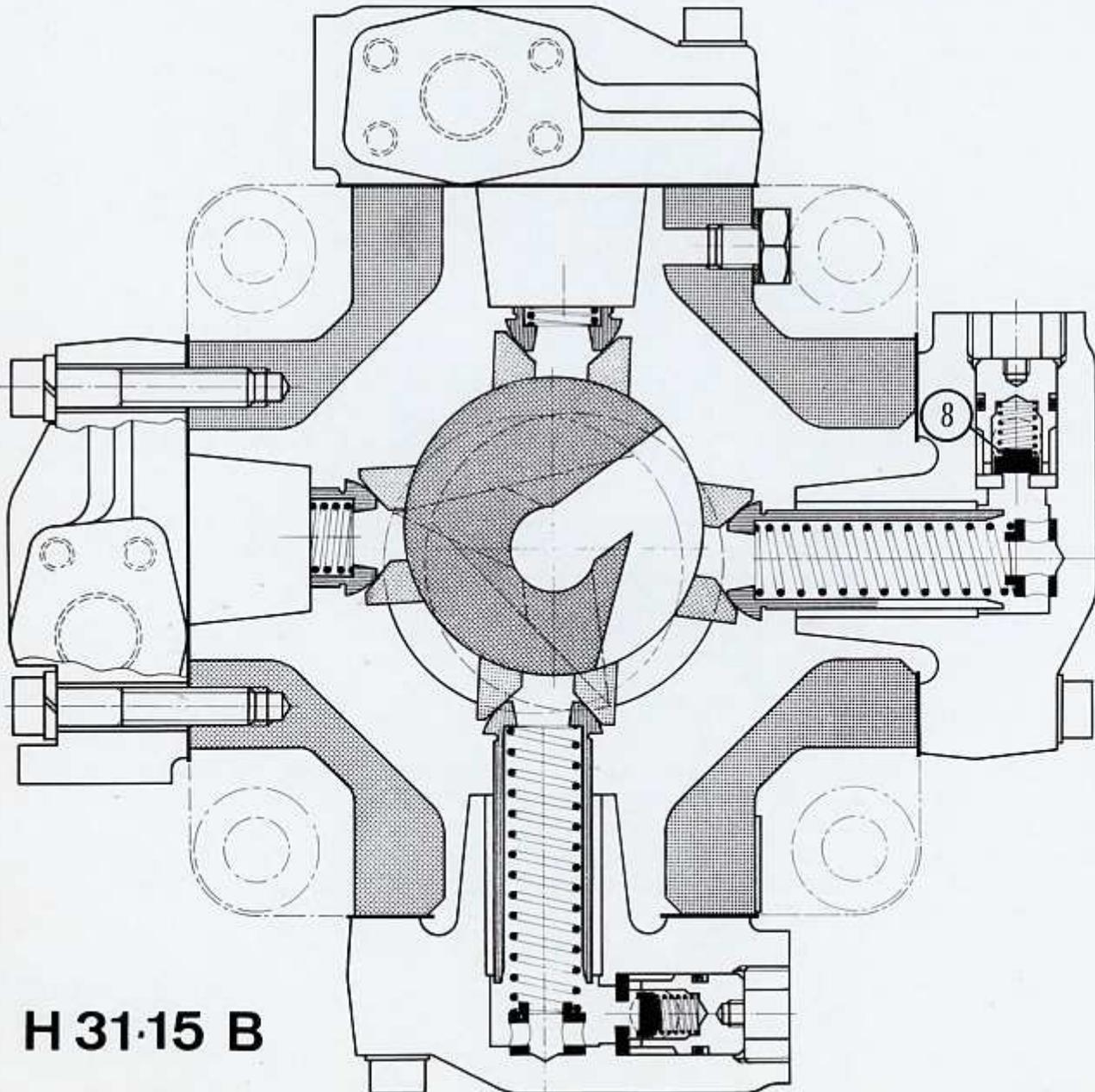
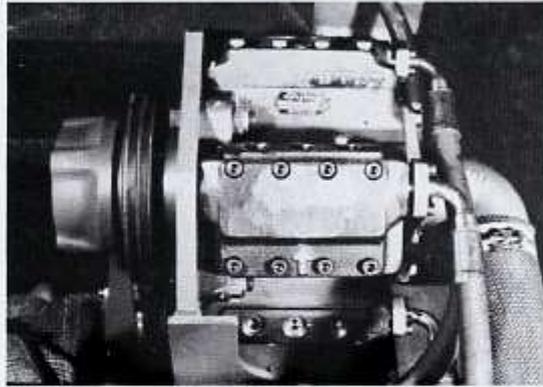
Pour chaque rotation du vilebrequin (360°), le cycle se décompose en deux phases : l'aspiration et le refoulement

1 - l'aspiration

- lorsque le patin descend sur l'excentrique (partie où se situe la lumière), on augmente le volume de la chambre. Ceci provoque une aspiration de l'huile qui vient remplir le piston.
- la rotation du vilebrequin et la forme étudiée des lumières donnent à l'huile une force centrifuge importante qui sert aussi au remplissage du piston
- pendant la phase d'aspiration, le clapet de refoulement est maintenu fermé par l'action de son ressort

2 - refoulement

Il y a refoulement lorsque les patins ne sont plus en communication avec les lumières du vilebrequin (partie haute de l'excentrique). L'étanchéité entre les ensembles pistons-patins-vilebrequin est assurée par la pression du ressort qui s'ajoute à celle de l'huile sur le piston. L'huile est alors chassée dans le circuit à travers le clapet de refoulement.

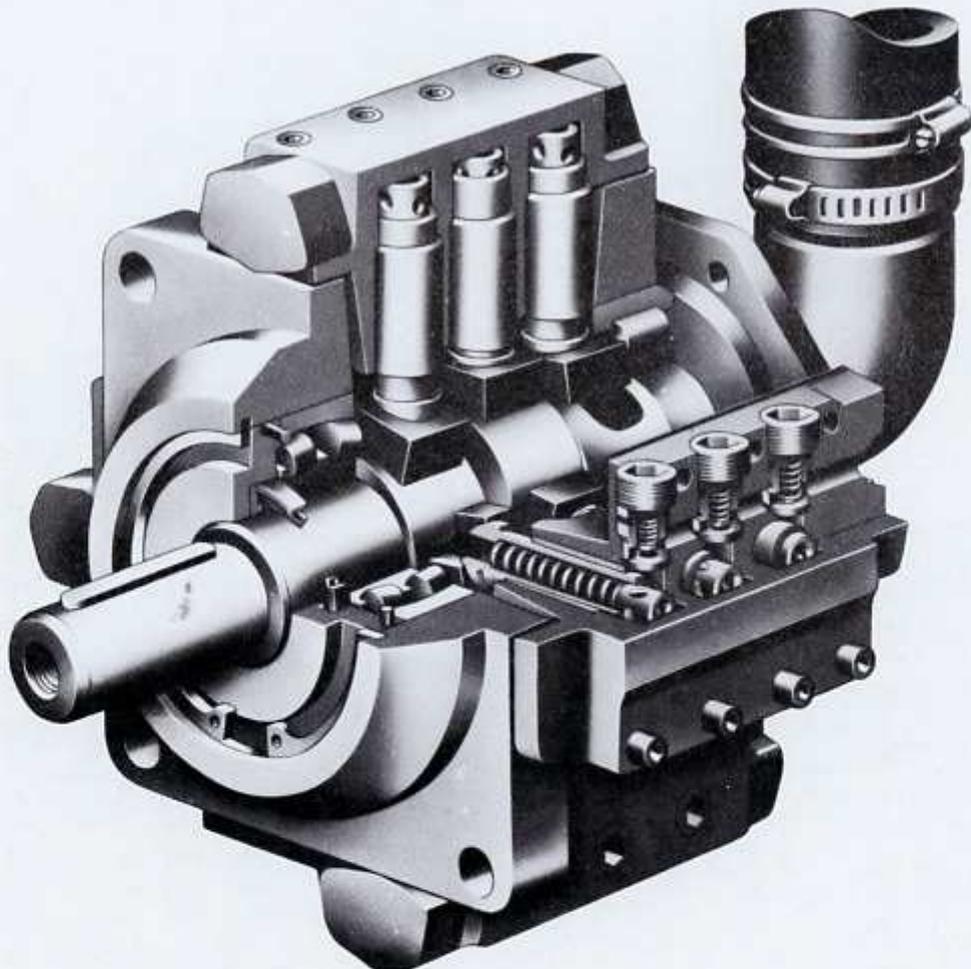


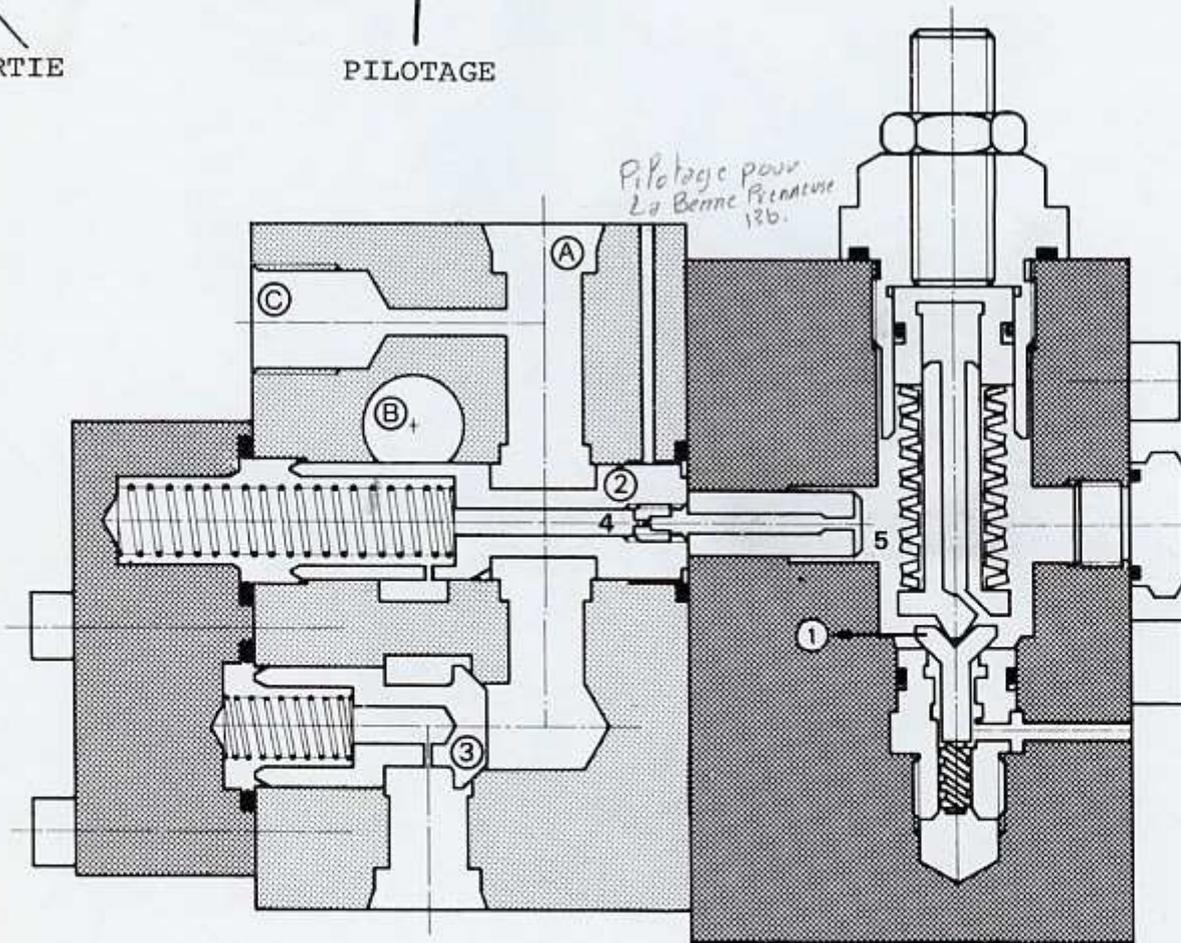
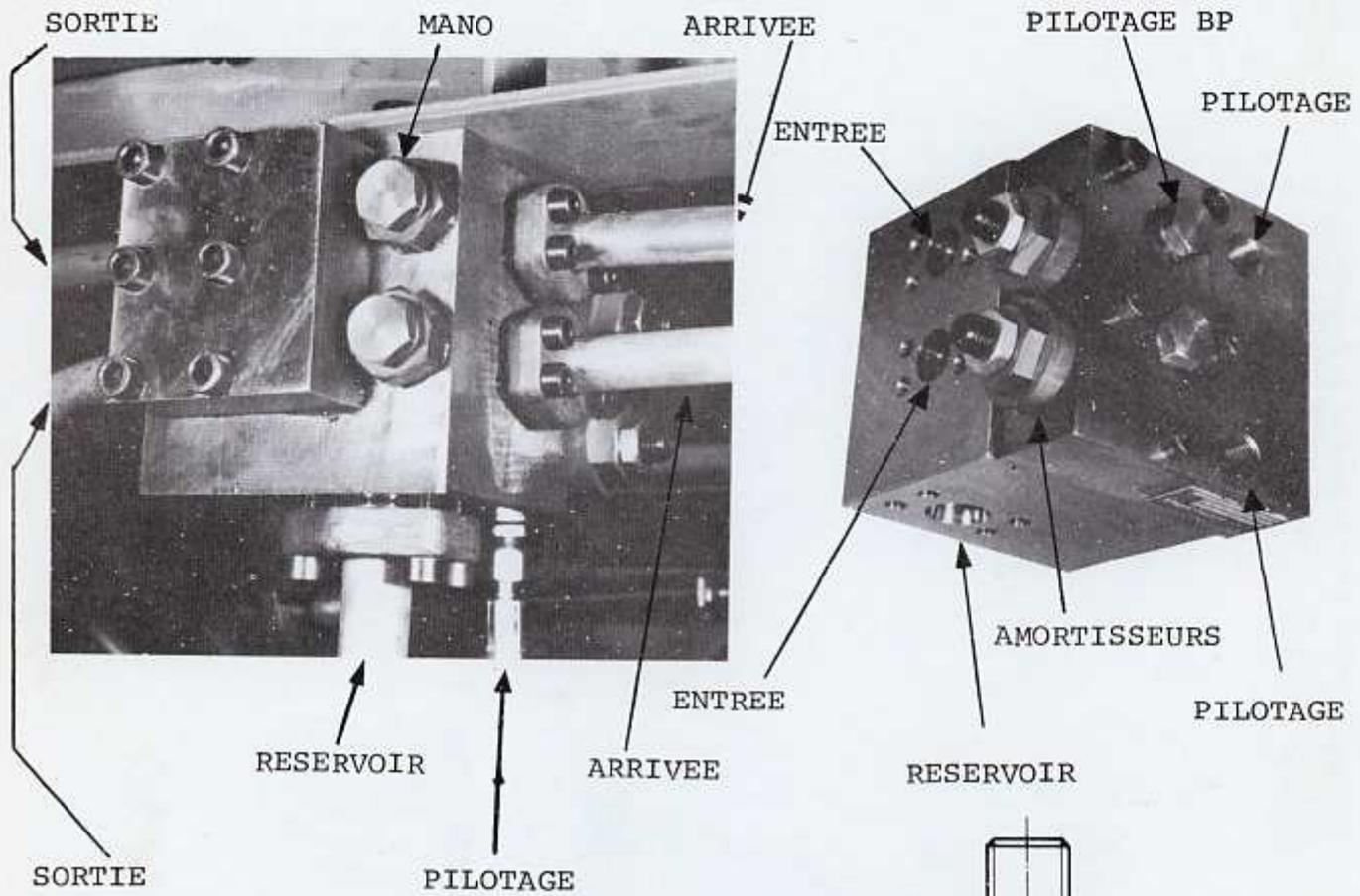
H 31.15 B

Le décalage des différents excentriques et la disposition des culasses régularisent le débit de la pompe.

Par sa conception, cette pompe accepte des pressions de l'ordre de 450 bar et atteint un rendement mécanique voisin de 95 % à 300 bar. De même, son rendement volumétrique approche 97 % à 300 bar (absence de clapet d'aspiration). Ceci nous donne un rendement global des plus satisfaisants : 92 % à 300 bar.

Les quatre débits peuvent être utilisés simultanément, séparément ou groupés à des pressions différentes. L'équilibrage de la pompe n'en est pas modifié pour autant. Cette pompe remplit donc les conditions de fonctionnement indispensables au circuit VARIODYN.





ROLE

Quand la pression atteint une certaine valeur d'utilisation dans le circuit, le conjoncteur disjoncteur de débit intervient pour éliminer un, puis l'autre des débits alimentant le circuit.

COMPOSITION

- 2 amortisseurs réglables ①
- 2 tiroirs à 2 positions pilotés hydrauliquement ②
- 2 clapets anti-retour ③

FONCTIONNEMENT

- a) si la pression de pilotage du conjoncteur disjoncteur de débit est inférieure à la pression de tarage de l'amortisseur ① le débit qui arrive en (A) contourne le tiroir ② passe au travers du clapet anti-retour ③ puis se dirige vers l'utilisation.
- b) quand la pression de pilotage devient supérieure à celle du tarage de l'amortisseur, l'huile qui passe au travers du clapet ① vient piloter le tiroir ② qui met le perçage (A) en communication avec le retour au réservoir, perçage (B)

L'étranglement ④ permet d'éliminer progressivement l'huile qui se trouve derrière le tiroir quand celui-ci se ferme (amortissement).

Il permet aussi d'évacuer les fuites que pourrait avoir le clapet d'amortisseur pour des pressions inférieures à celles de son tarage, sinon on piloterait le tiroir avant d'avoir la pression normale.

Le petit perçage ⑤ est fait pour amortir le mouvement du clapet ③ lors de l'ouverture ou de la fermeture du tiroir ②

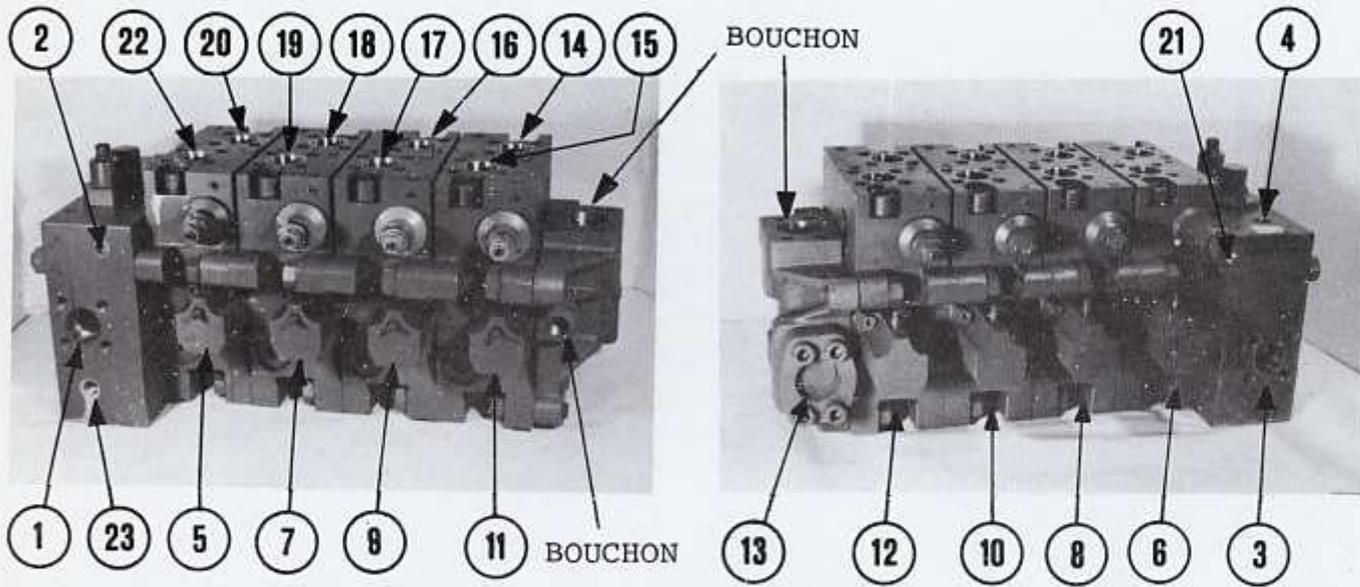
TARAGE

Après la mise en place du manomètre en (C) mettre en pression le circuit d'utilisation. (Il est important de laminer pour que cette mise en pression se fasse le plus lentement possible).

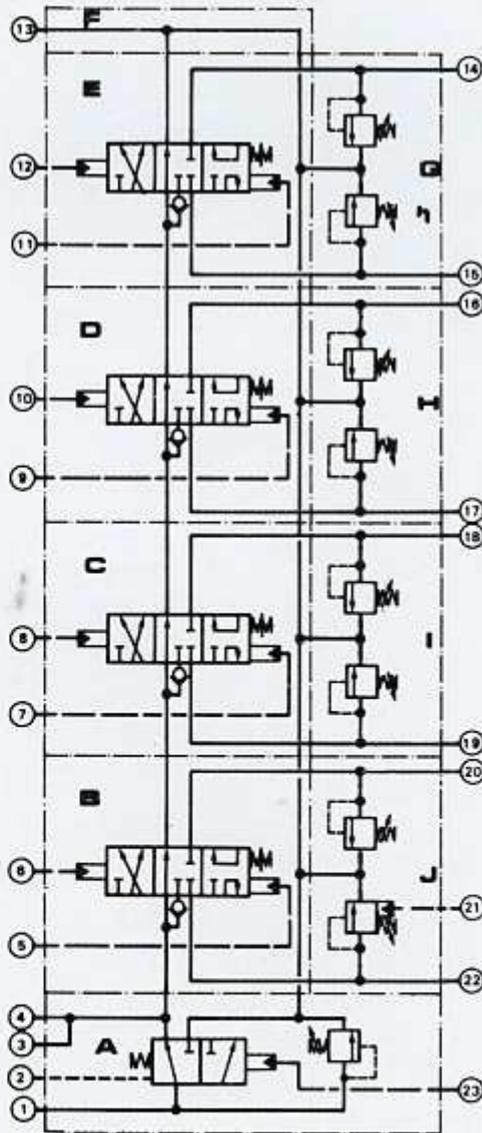
L'aiguille du manomètre doit monter jusqu'à la pression de tarage de l'amortisseur, puis revenir brusquement à zéro quand le tiroir ② s'est ouvert.

La mise en pression doit être lente pour que l'aiguille ait le temps de se stabiliser, et que l'on puisse lire la valeur exacte de la pression d'ouverture du tiroir.

L'opération doit se faire deux fois en changeant le manomètre d'étage.



Élément distributeur personnalisé -



La 115 P comprend deux groupes de distributeurs séparés :

- 1 - Bloc distributeur série (S27) à 4 éléments
- 2 - Bloc distributeur type parallèle (P20H) à 1 élément plus les options éventuellement.

COMPOSITION DU DISTRIBUTEUR S27

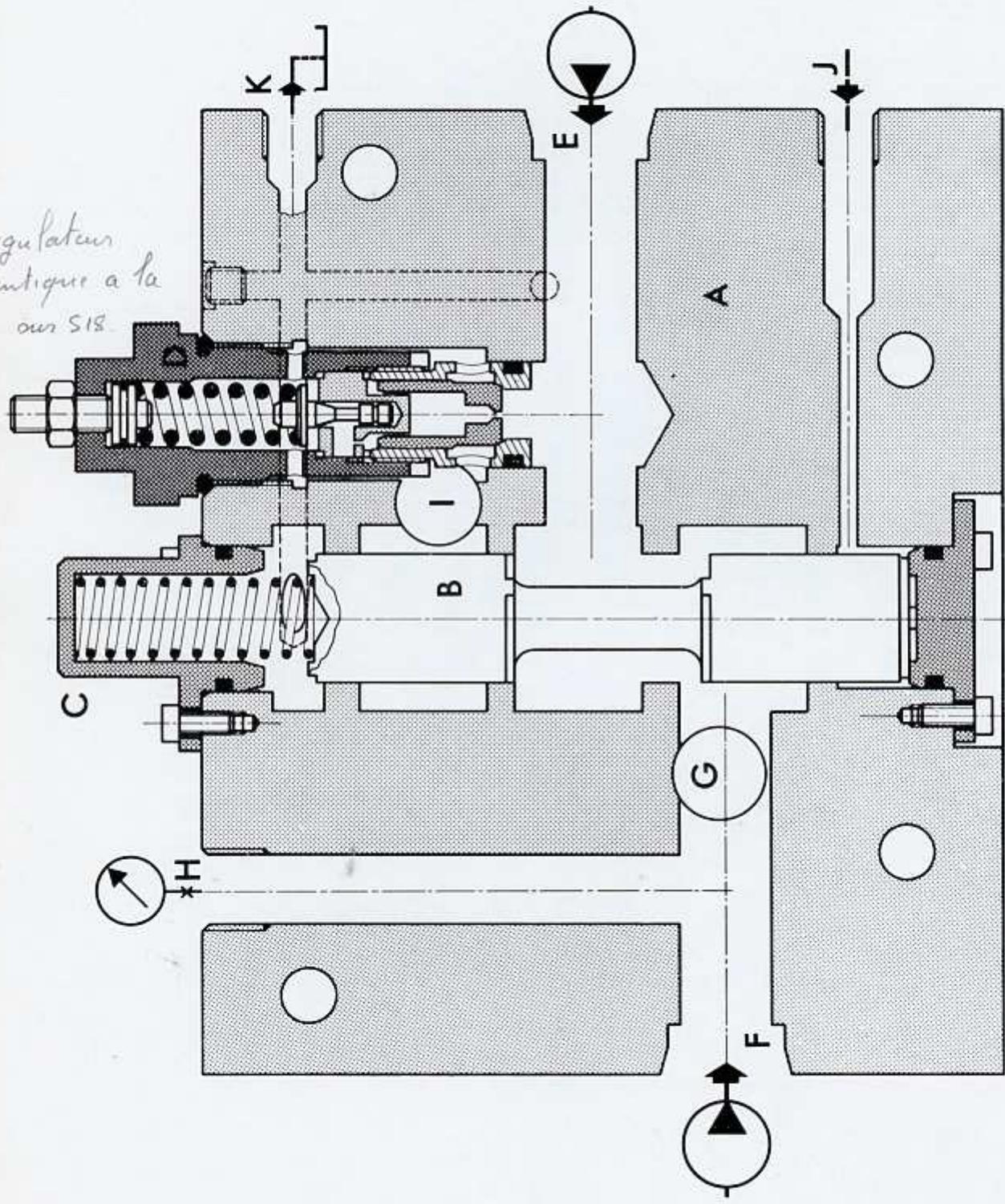
- a) une plaque d'entrée A avec une soupape de sécurité principale et un sélecteur (voir fonctionnement ci-après)
- b) quatre éléments de distributeur (B.C.D.E.) servant respectivement à la flèche, au balancier, au godet et aux stabilisateurs. Sur chacun de ces éléments de distributeur se trouve un bloc amortisseur (G.H.I.J.).
- c) une plaque de sortie F

Différentes entrées et sorties

- 1 - Entrée des deux débits séquencés et du débit venant du P 20 H
- 2 - Retour des fuites du sélecteur
- 3 - Arrivée du débit servant à la manutention
- 4 - Prise du manomètre
- 5 - à - 12 - Arrivées des pilotages de distributeurs
- 13 - Retour général et du crachement des amortisseurs
- 14 - 15 - Circuits des stabilisateurs
- 16 - 17 - Circuits du godet
- 18 - 19 - Circuits du balancier
- 20 - Circuit de descente de flèche
- 21 - Pilotage valve levage lourd
- 22 - Circuit de montée de flèche
- 23 - Pilotage sélecteur

*Flèche + Balancier amortisseurs clapets normal.
Godet + Stab clapets cartouche garantie sur 115P uniquement
(Suprime).*

*Regulateurs
identiques a la
L sur S18.*



ROLE

- a) regrouper les débits ④ ⑤ ⑥ et ⑦ en position travail
- b) limiter la pression d'alimentation des équipements en position travail
- c) supprimer les débits ④ ⑤ et ⑥ et permettre au débit ⑦ de travailler à la pression des amortisseurs.

DESCRIPTION

- A - Corps de la plaque d'entrée
- B - Tiroir de sélecteur à 2 positions commandé hydrauliquement
- C - Ressort ramenant le tiroir B en position travail
- D - Soupape principale de surpression (régulateur)

DIFFERENTES ENTREES ET SORTIES DE CETTE PLAQUE

- E - Entrée des débits ④ ⑤ et ⑥
- F - Entrée du débit ⑦
- G - Sortie vers l'alimentation des équipements
- H - Prise de manomètre
- I - Sortie vers le réservoir
- J - Entrée de la pression servant à la commande du sélecteur
- K - Retour de fuites du sélecteur

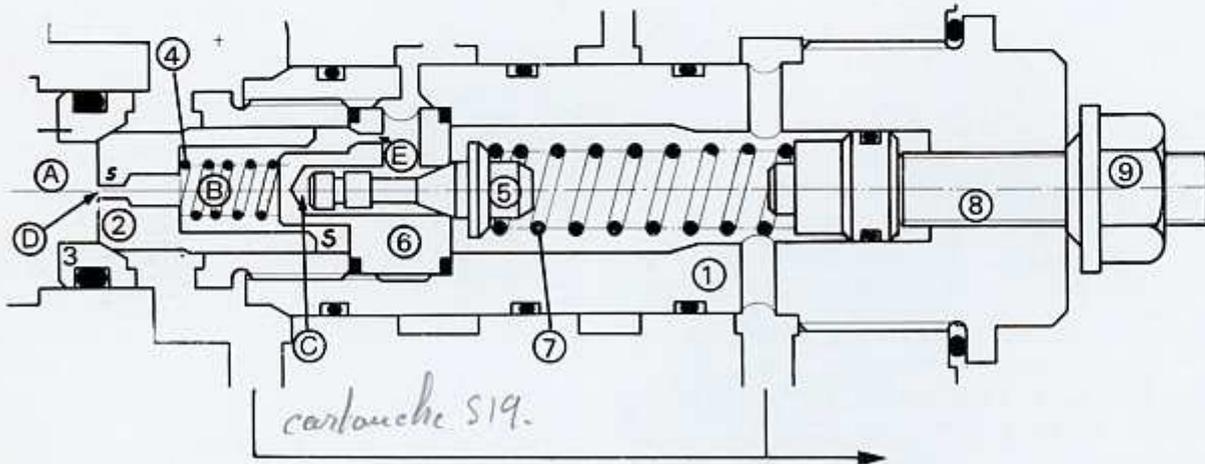
FONCTIONNEMENT

- a) en position travail (sélecteur B non piloté)
Les perçages E et F communiquent avec le perçage G donc les quatre débits vont sur l'équipement en passant devant la soupape D qui limite leur pression maximum.
- b) en position levage lourd (sélecteur B piloté)
Le perçage E communique avec le perçage I donc les 3 débits ④ ⑤ et ⑥ partent au réservoir.
Seul le débit ⑦ arrivant en F continue à partir vers les équipements, mais n'est plus contrôlé par la soupape D, il travaille donc à la pression des amortisseurs.

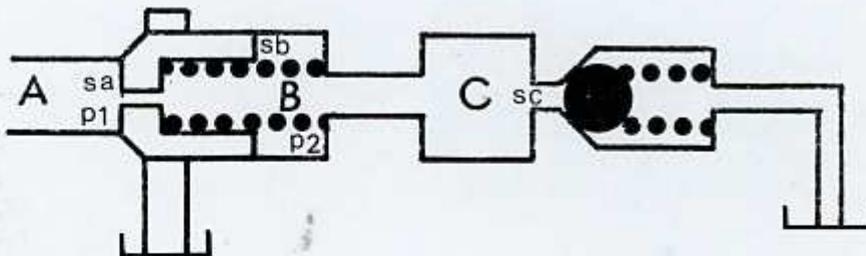
Description

Un corps (1), un clapet (2) maintenu plaqué sur son siège (3) par un ressort prêtaré (4), un second clapet (5) plaqué sur un siège (6) par un ressort réglable (7) à l'aide d'une vis (8) bloquée par un écrou (9).

Deux petits perçages (D-E) mettent respectivement en communication les chambres (A) avec (B) et (B) avec (C).



La même pression hydraulique s'installe à la fois en (A), (B) et (C) par l'intermédiaire du trou calibré (D) et du perçage (E)



Dans le sens de l'ouverture du clapet (2) la pression P1 s'applique sur la section Sa en (A).
En opposition, à l'ouverture de ce clapet, une pression P2 agit en (B) sur une section plus importante Sb à laquelle s'ajoute la force du ressort (4)

$$\text{Il en résulte : } P1 \times Sa < P2 \times Sb + \text{ressort}$$

La force avec laquelle le clapet (2) est plaqué sur son siège est d'autant plus grande que la pression P est élevée.

La force nécessaire à l'ouverture du clapet (5) est obtenue par la pression P2 agissant sur la section Sc de ce clapet, à laquelle s'oppose la force du ressort (7).

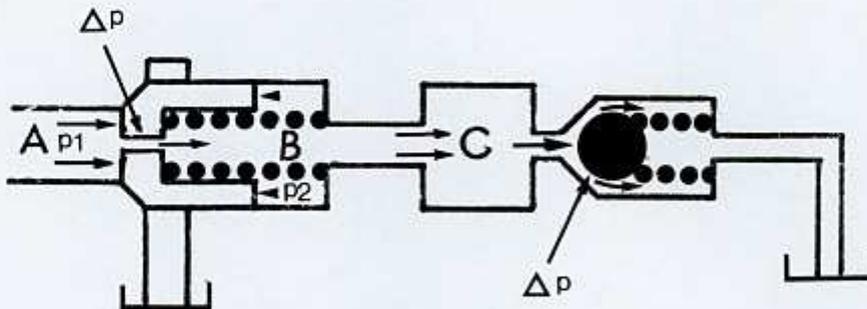
$$P2 \times Sc \begin{cases} \lesseqgtr & \text{Force du ressort : clapet fermé} \\ \gtrless & \text{Force du ressort : clapet ouvert} \end{cases}$$

Fonctionnement

La pression augmente simultanément en A-B et C et cela pendant que le clapet (5) reste fermé.

Dans ce cas : $P_1 = P_2$ et $P_2 \times S_c <$ force du ressort

Si une augmentation de pression supérieure à la valeur de tarage du ressort (7) provoque l'ouverture du clapet (5), nous avons : $P_2 \times S_c >$ force du ressort



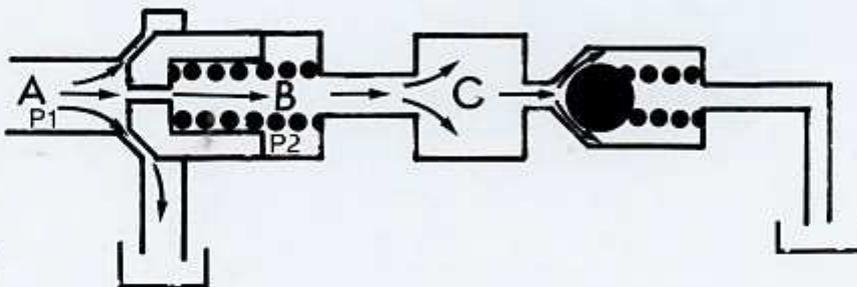
Il y a écoulement d'huile de B et C au travers du clapet (5) vers le réservoir mais également de A vers B par le petit trou calibré (D) afin de combler cette fuite.

L'étranglement (D) crée une perte de charge (Δp) entre A et B

Pour obtenir une ouverture constante du clapet (5) la pression en B doit être maintenue supérieure à la valeur de tarage du ressort (7).

Mais du fait de la perte de charge provoquée par l'étranglement (D) la pression en A devra être supérieure à la pression en B.

Donc $P_1 > P_2$ alors que $P_2 \times S_c >$ force du ressort



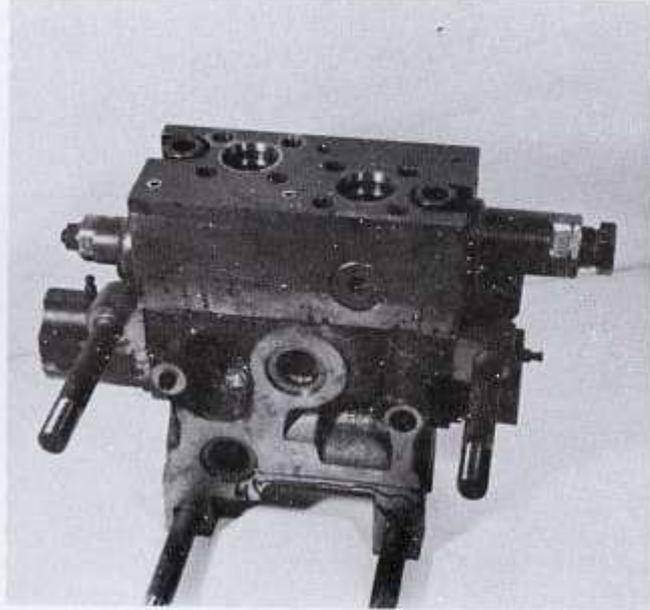
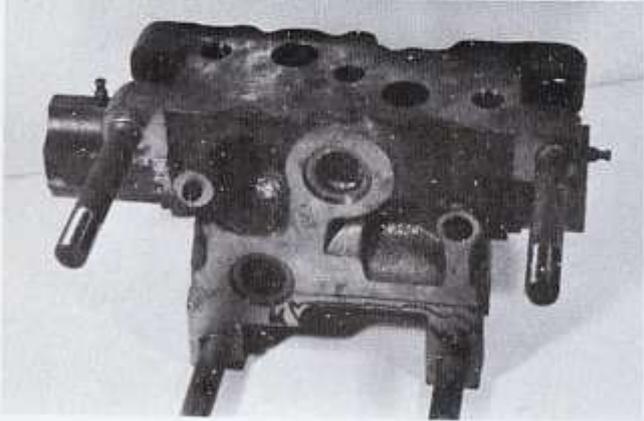
Il y aura ouverture du clapet (2) lorsque la perte de charge entre A et B sera suffisante.

Perte de charge entre A et B : $P_1 - P_2 = \Delta p$

$P_1 \times S_a > P_2 \times S_b +$ ressort

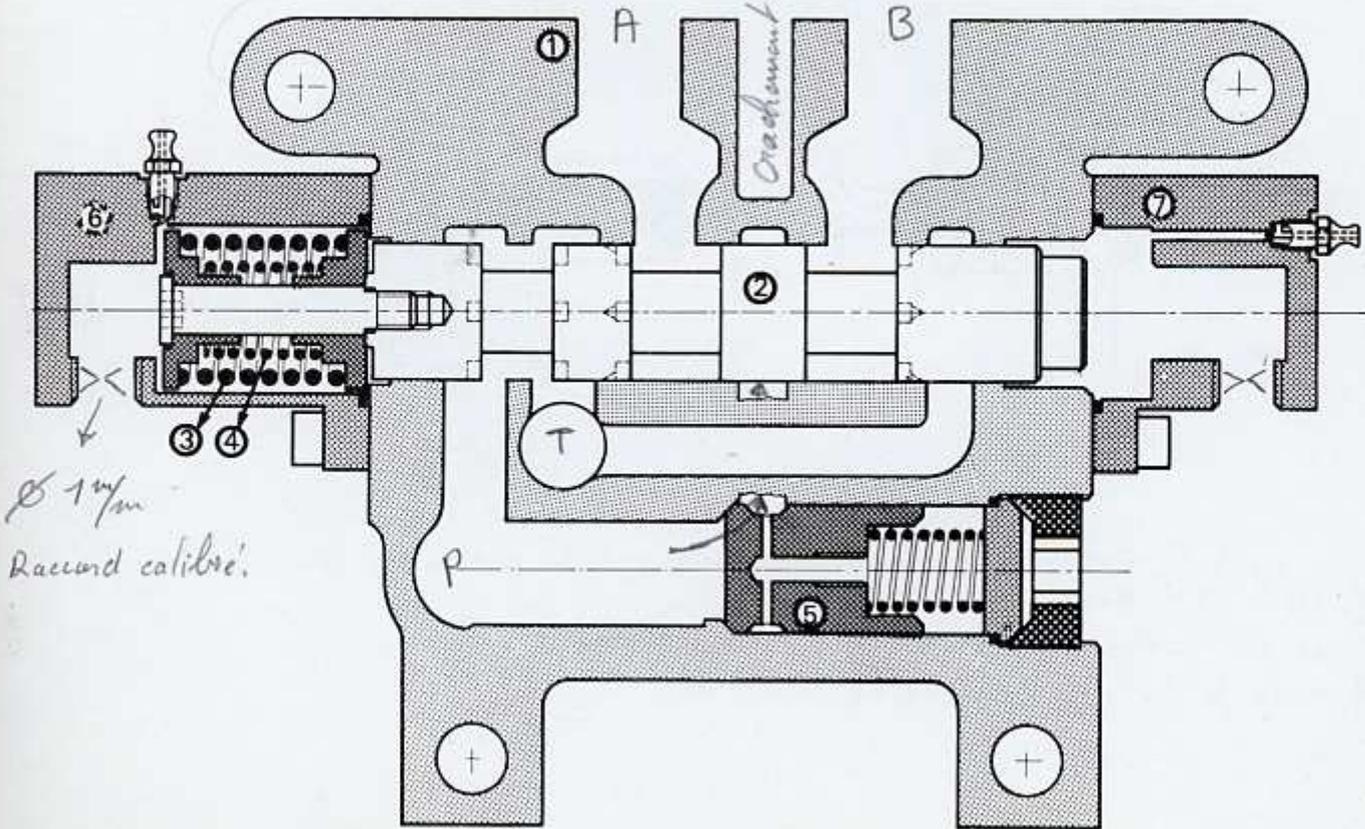
Bague anti extrusion Attention deux types.

1^{er} montage des bague souple = Mauvais
2^e " " " " " Rigide = Bonne



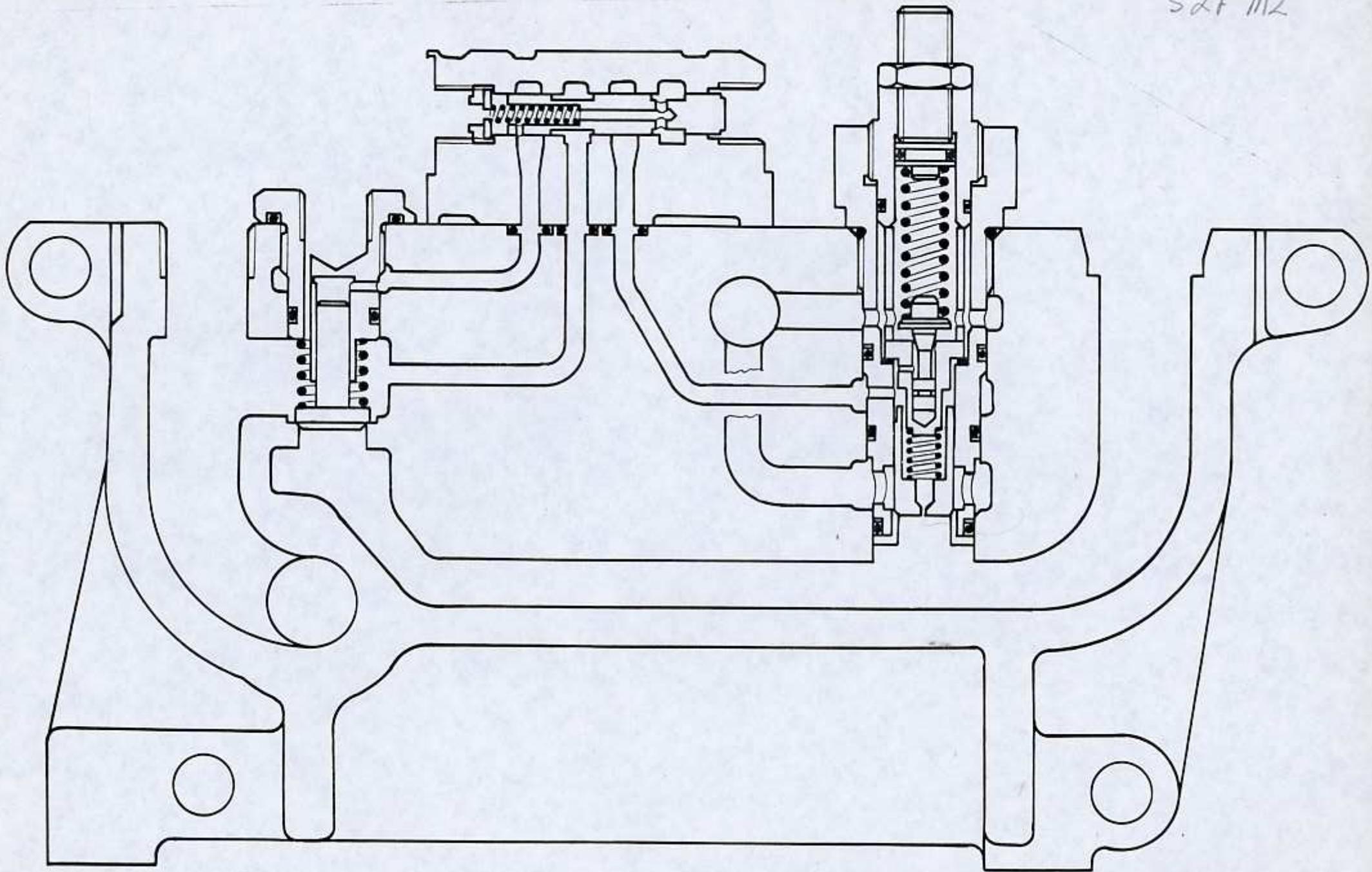
Purge PR attention le jet passe sur le Mot HPI et va jusqu'à prendre la diaphragme

Graduement Amortisseurs



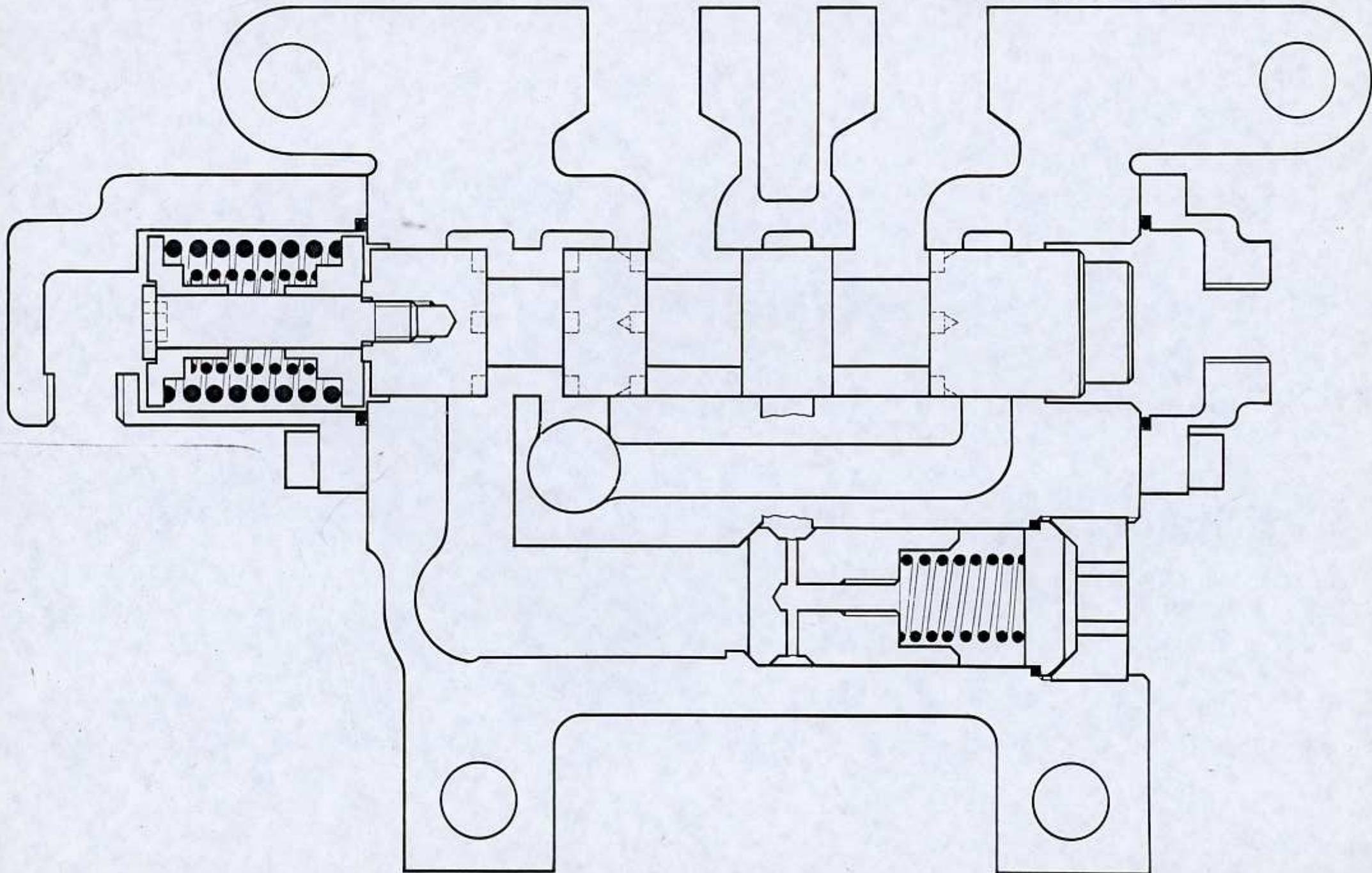
$\varnothing 1 \frac{1}{2}$
Raccord calibre.

H 32 141
S27 M2

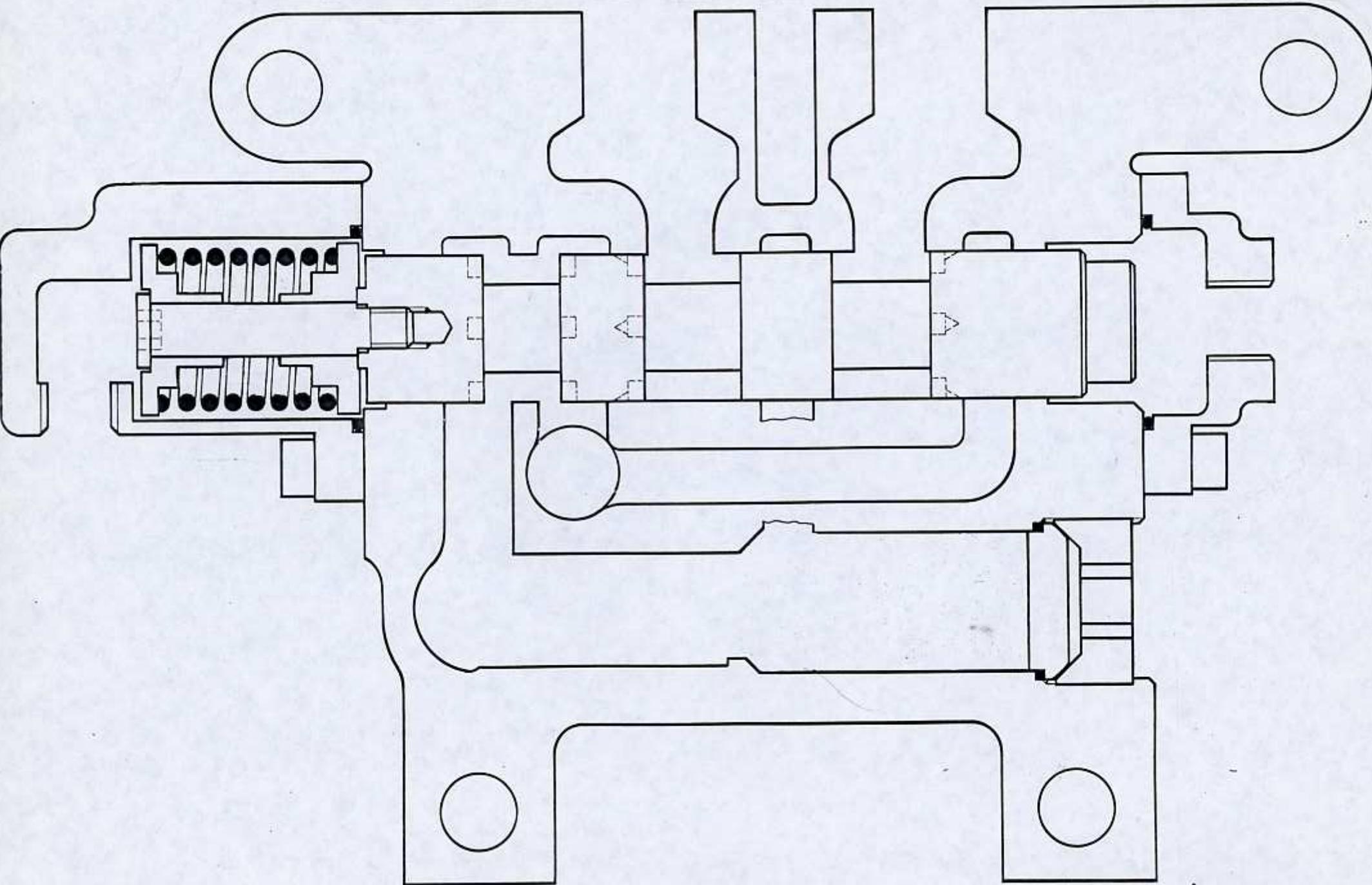


H 32 145

Neurocon S27



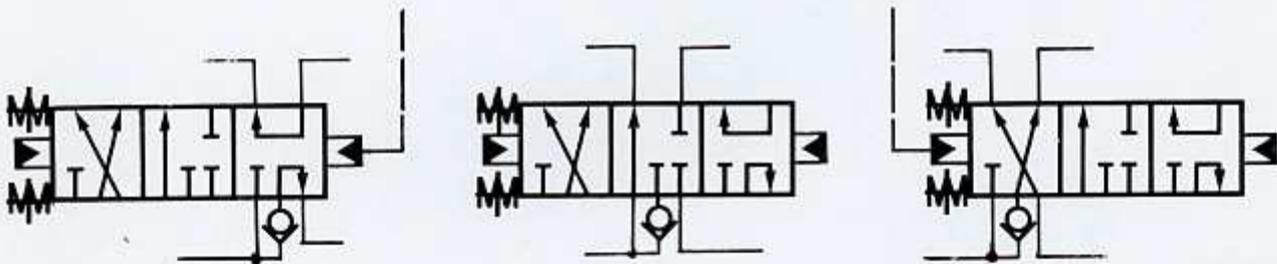
1.000
11
element S27 115C
H 32 147



Il se compose de :

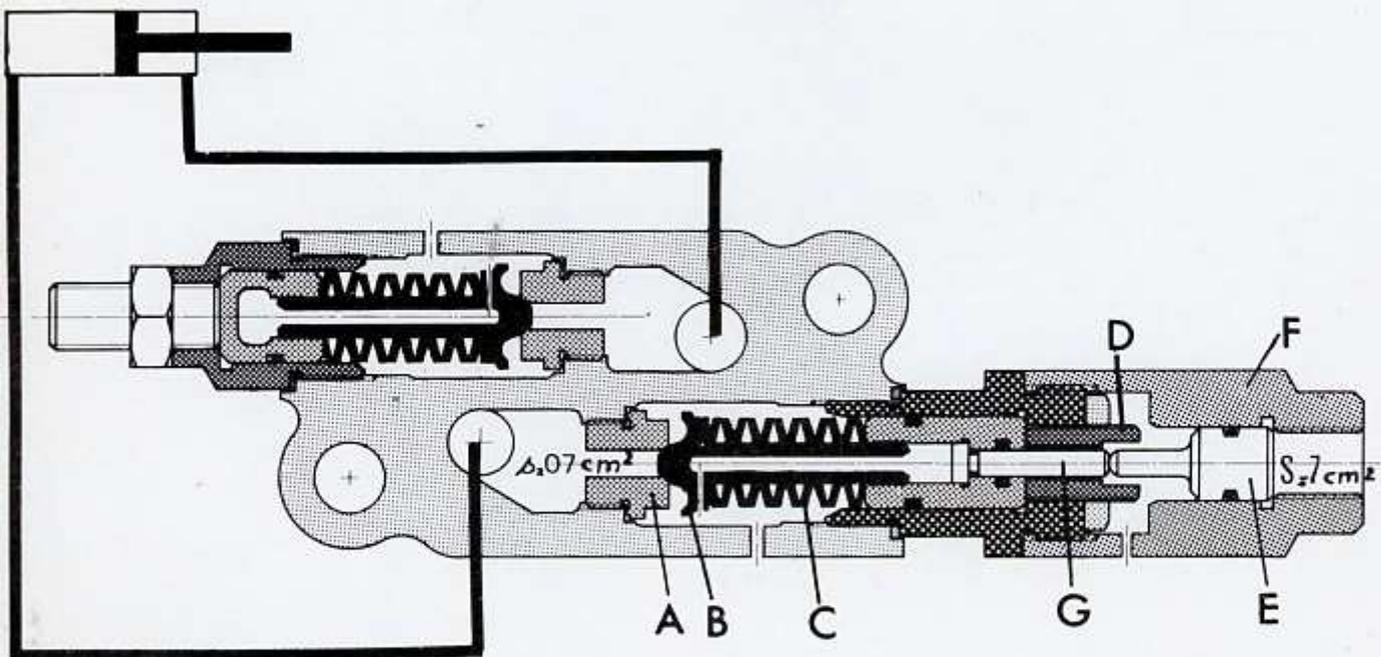
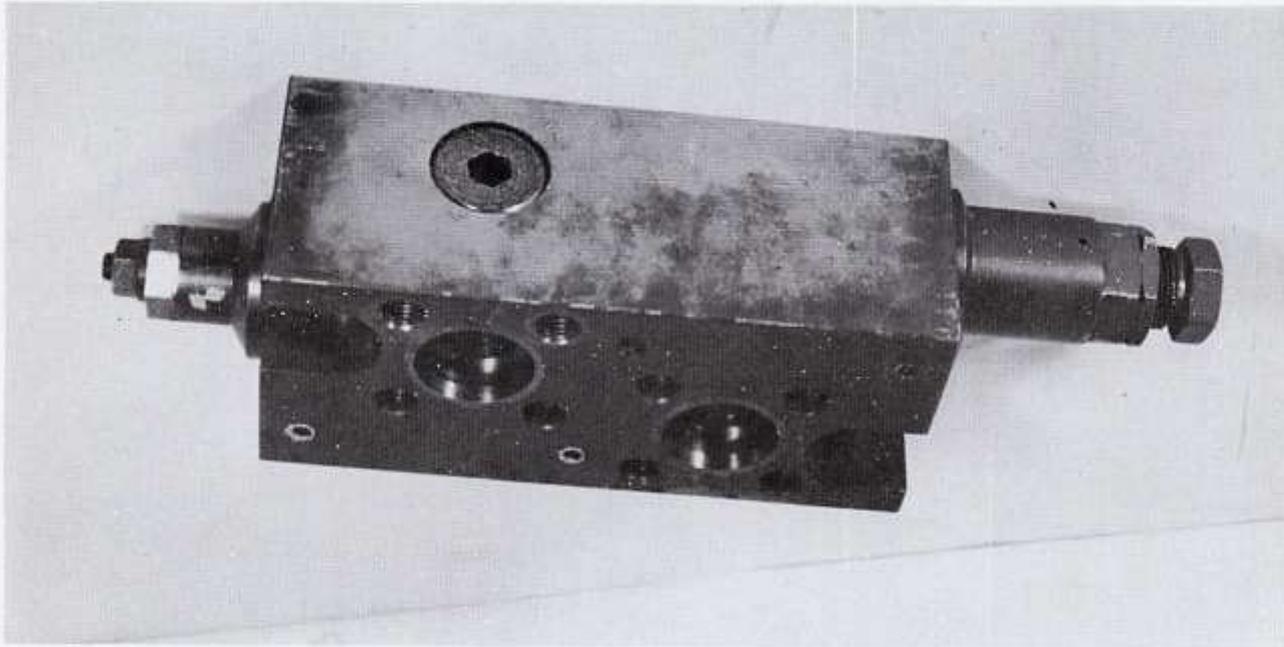
- 1 bloc de distribution (1) en acier moulé
- 1 tiroir (2) à 3 positions commandé hydrauliquement, ramené au point neutre par 2 ressorts montés l'un dans l'autre (3) et (4) agissant en double effet.
- 1 clapet anti-retour (5)
- 1 chapeau avant (6)
- 1 chapeau arrière (7). C'est sur ces chapeaux qu'arrive la pression d'huile de commande du tiroir venant des manipulateurs.

FONCTIONNEMENT



Nota :

Sur les chapeaux (6) et (7) se trouvent des vis de purge car ces circuits doivent être parfaitement purgés si l'on veut obtenir de la précision dans la commande des distributeurs.



COMPOSITION

- 1 siège (A)
- 1 clapet servant de guide (B)
- 1 empilage de rondelles Belleville (C) servant de ressort
- 1 vis de tarage (D)
- 1 piston (E) enfermé dans un logement (F)
- 1 poussoir (G)

FONCTIONNEMENT

1er cas : La pression derrière le piston (E) est nulle

Pour ouvrir la soupape, il suffit que la pression multipliée par la section du clapet donne une force supérieure à la force des rondelles.

Exemple : pour des rondelles ayant une force de 224 kg, et un clapet ayant une section de 0,605 cm², la pression d'ouverture sera de :

$$\frac{224}{0,605} = 370 \text{ b (pression de tarage en position travail)}$$

2ème cas : la pression derrière le piston (E) est de 10 b

Si ce piston a une section de 3 cm², cela fait une force de 3 x 10 = 30 kg qui, par l'intermédiaire du poussoir (G), vient sur le clapet guide pour le fermer, s'ajoutant ainsi à la force des rondelles.

La force de fermeture est maintenant de : 224 kg (rondelles) plus 30 kg dus à la pression qui se trouve derrière le piston (E), ce qui fait 254 kg.

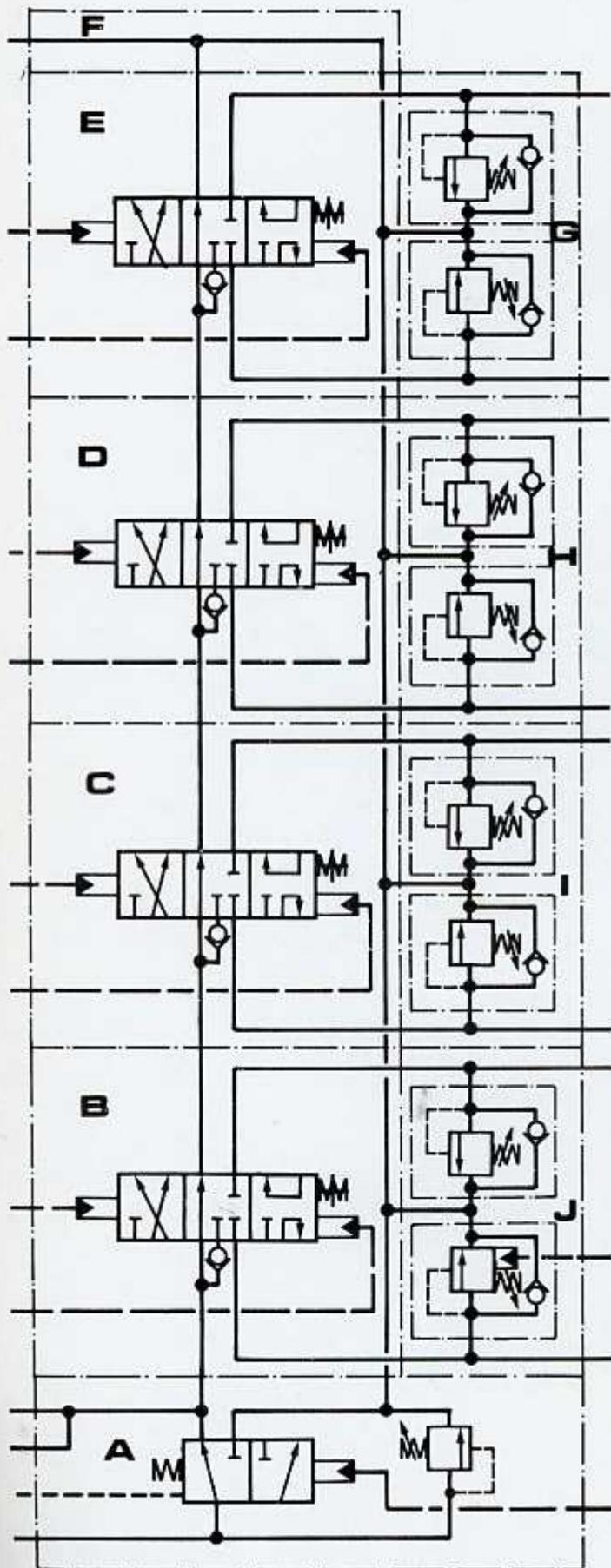
La pression d'ouverture est maintenant de :

$$\frac{254}{0,605} = 420 \text{ b (pression de tarage en position manutention)}$$

Nota

En ramenant la force du piston (E) directement sur le clapet, on évite d'augmenter la plage de tarage de la soupape.

Amortisseurs Godet + Stab à action inductée.



Pour les entrées et les sorties voir page 45

Sur les premières machines sorties, les amortisseurs pouvaient servir au gavage (voir explications pages 55-56-57 qui furent remplacés par des amortisseurs classiques vus précédemment.

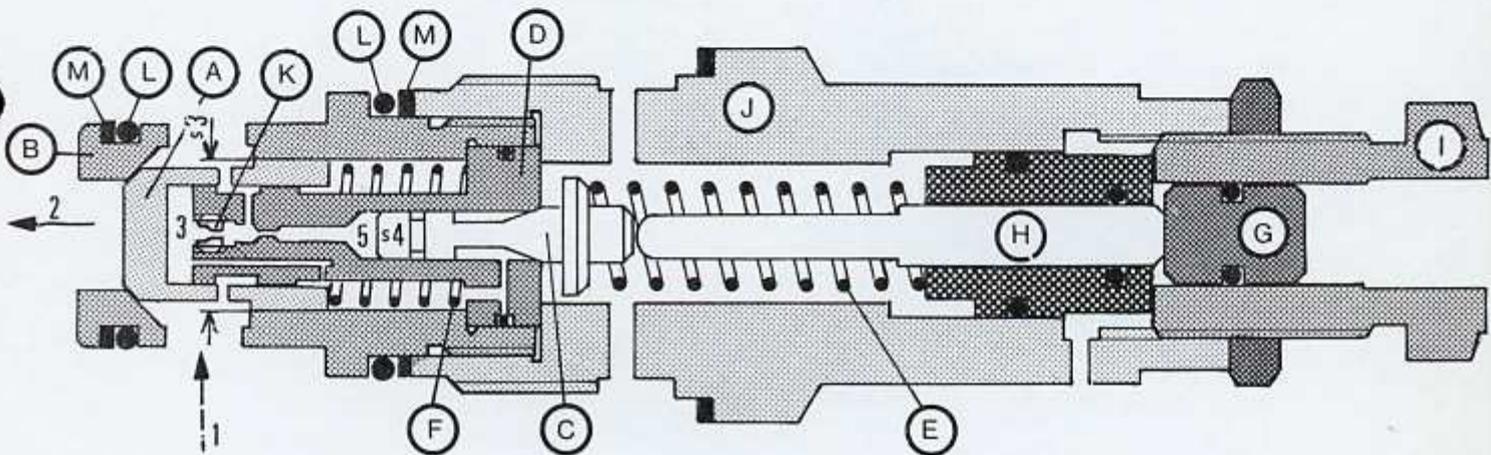
Nous pouvons trouver 3 types de montage :

- 1) des distributeurs S27 dont tous les amortisseurs font gavage (voir schéma ci-contre)
- 2) des distributeurs où seuls le godet et les stabilisateurs sont munis d'amortisseurs faisant gavage. Les amortisseurs de flèche et de balancier étant classiques.
- 3) des distributeurs où tous les amortisseurs sont classiques (montage actuel).

Ce montage n'est plus utilisé

COMPOSITION

- (A) Clapet principal et son siège (B)
- (C) Clapet secondaire et son siège (D)
- (E) Ressort servant au tarage du clapet (C)
- (F) Ressort fermant le clapet principal (A)
- (G) Piston servant à augmenter le tarage du clapet (C) en manutention
- (H) Pousoir servant de guide au ressort (F)
- (J) Vis de réglage
- (K) Corps de la valve vissé dans le bloc amortisseur
- (L) et (M) Joint et contre-joint



FONCTIONNEMENT

1 - La pression du circuit est inférieure à la pression de tarage de la valve

- Cette pression arrive en (1)
- Les clapets (A) et (C) sont fermés par leurs ressorts (F) et (E)
- Le débit contrôlé n'est pas en communication avec le retour au réservoir 2
- La pression 1 par l'intermédiaire des différents perçages s'installe dans les chambres 3, 4 et 5. Dans la chambre 3 elle agit sur la surface S1 et produit une force qui tend à fermer le clapet (A). Dans la chambre 4 elle agit de même et vient renforcer sur S2 cette action.

soit $(p \times S1) + (p \times S2) + \text{force du ressort (F)} = 1$ force totale qui tend à maintenir fermé le clapet (A)

Par contre, la pression 1 vient agir dans le sens opposé sur la surface S3

La valeur de la surface S3 étant inférieure à la somme de S1 + S2

LE CLAPET A NE PEUT PAS S'OUVRIR

2 - LA PRESSION DU CIRCUIT EST SUPERIEURE A LA PRESSION DE TARAGE DE LA VALVE

- La pression installée dans les chambres 1 , 3 , 4 , 5 augmente
- Dans la chambre 5 elle s'applique sur la surface S4 Cette pression va créer une force qui va obliger le clapet (C) à s'ouvrir.
- Les chambres 3 et 4 mises en communication avec le retour au réservoir ne vont plus être sous pression. Les forces produites par S1 et S2 disparaissent.
- Le clapet (A) n'est plus maintenu fermé que par la force appliquée par le ressort (F) (très faible)
- La pression en 1 vient toujours agir en S3 elle produit une force plus importante que la force du ressort (F)

$$\begin{array}{ccccccc}
 (p \times S1) + (p \times S2) + \text{force de } F & < & p \times S3 \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 \text{très} & & \text{très} & & & & \\
 \text{faible} & & \text{faible} & & F & & \text{élevée}
 \end{array}$$

- Le clapet A s'ouvre, le débit contrôlé est évacué vers le retour au réservoir 2
- Le petit trou calibré de la vis (K) permet de créer une perte de charge entre l'arrière 1 et les chambres 3 et 4 au moment de l'ouverture du clapet (C)

Cette perte de charge permet de maintenir la pression nécessaire à l'ouverture du clapet (C) dans la chambre 5 évitant ainsi l'instabilité de la valve.

Dans ce cas, le clapet (A) est sollicité par les efforts suivants :

$$\text{ressort } F + (p1 \times S1) + (p1 \times S2) = F1 \quad \text{Sens fermeture}$$

$$(p1 \times S3) + (p2 \times S5) = F2 \quad \text{Sens ouverture}$$

Si $F2 > F1$ le clapet s'ouvre permettant ainsi de gaver le récepteur en cause.

Cet amortisseur a donc un double rôle

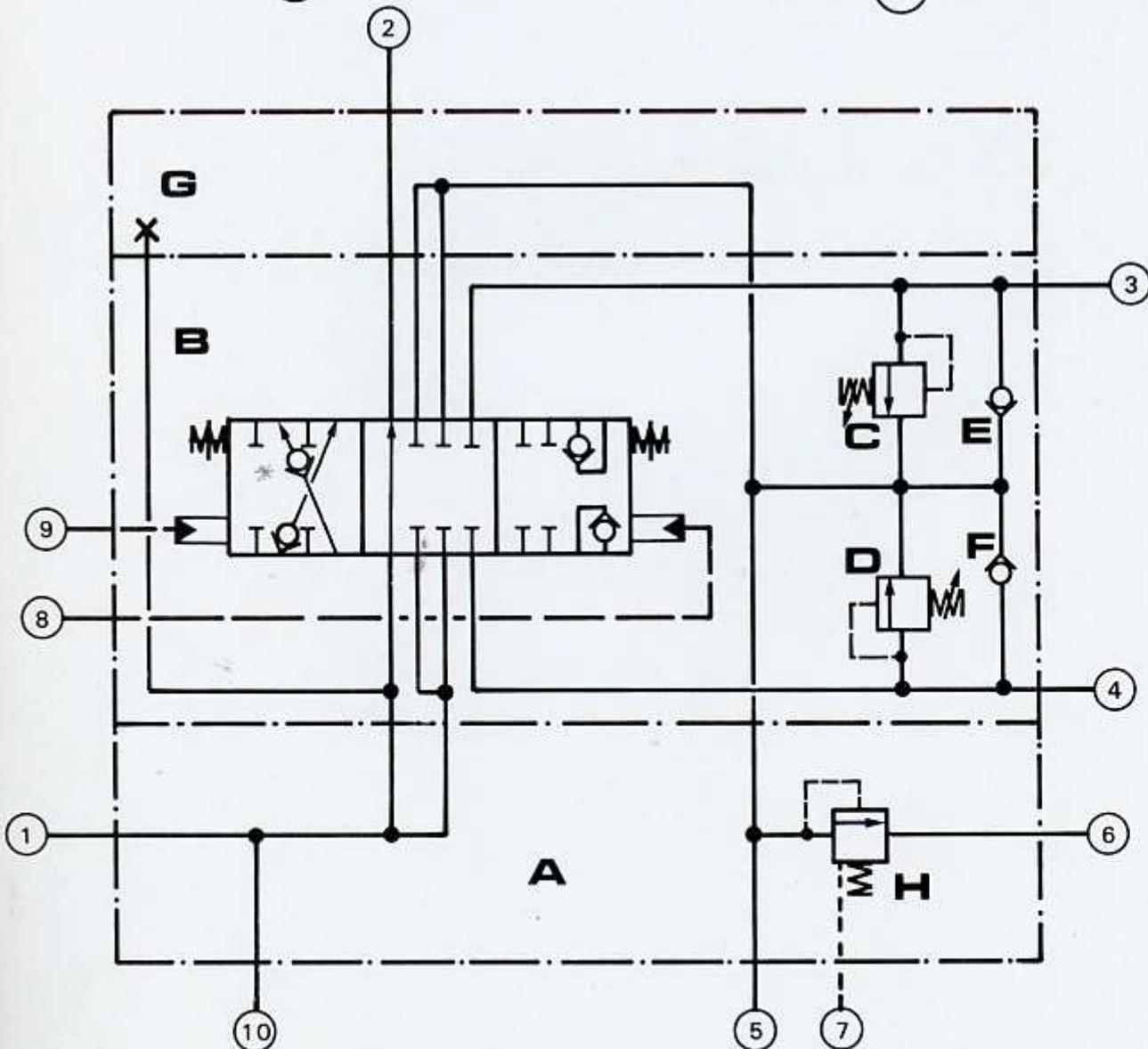
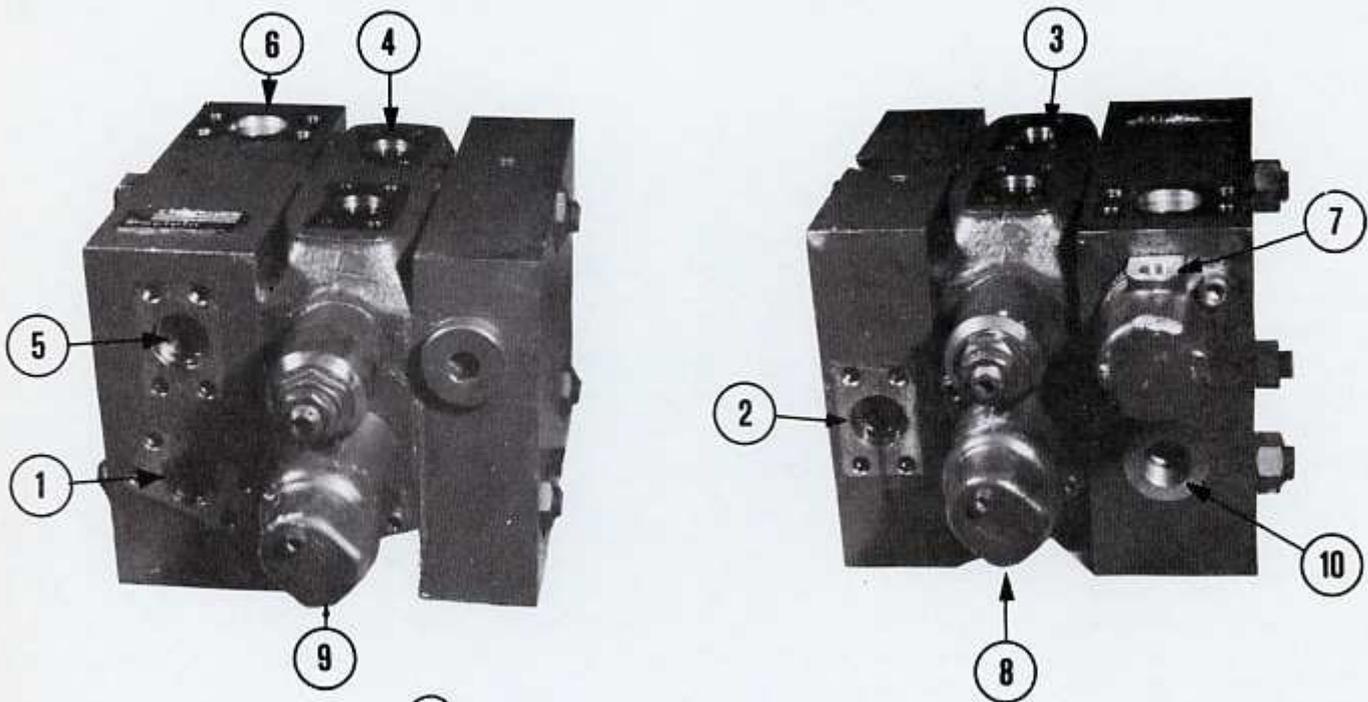
UTILISATION EN LEVAGE LOURD

Si derrière le piston (G) nous amenons une pression de 13 b, cette pression multipliée par la section du piston crée une force qui, par l'intermédiaire du poussoir (H), agit sur le clapet (C)

Pour ouvrir ce clapet, il faut maintenant vaincre la force du ressort (E) plus la force donnée par le piston, ce qui augmente la pression nécessaire à l'ouverture de ce clapet, donc la pression de tarage de l'ensemble.

Nota :

- 1 - L'augmentation de pression étant fonction de la pression qui est réjoutée derrière le piston (G) elle peut varier d'une machine à l'autre.
Pour une pression normale appliquée en (6), l'accroissement du tarage est de l'ordre de 50 b
- 2 - Il est important, au moment du montage des joints (L) et (M) de faire attention à la position des contre-joints (à monter suivant le dessin).



En réalité il n'y a pas 4 clapets anti-retour dans le tiroir mais seulement 2.

- une plaque d'entrée A comprenant une valve de contre-pression H
- un élément de distributeur B comprenant les amortisseurs C et D et les clapets de gavage E et F
- une plaque de sortie G

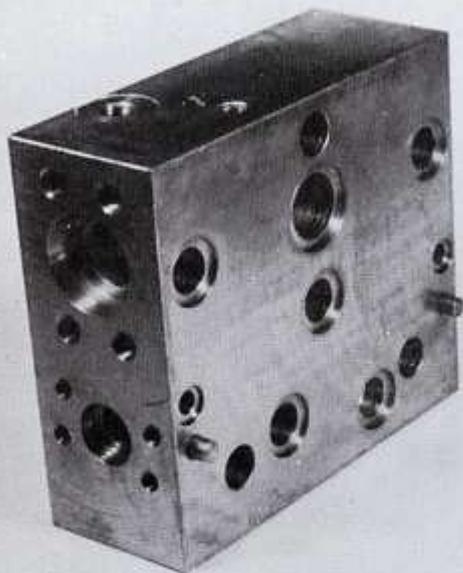
Nota :

Si la machine possède des options telles que rotation benne ou vérin de volée, la commande de ces fonctions est obtenue par des éléments supplémentaires montés sur ce distributeur (entre la plaque d'entrée et l'élément servant à la rotation.

DIFFERENTES ENTREES ET SORTIES

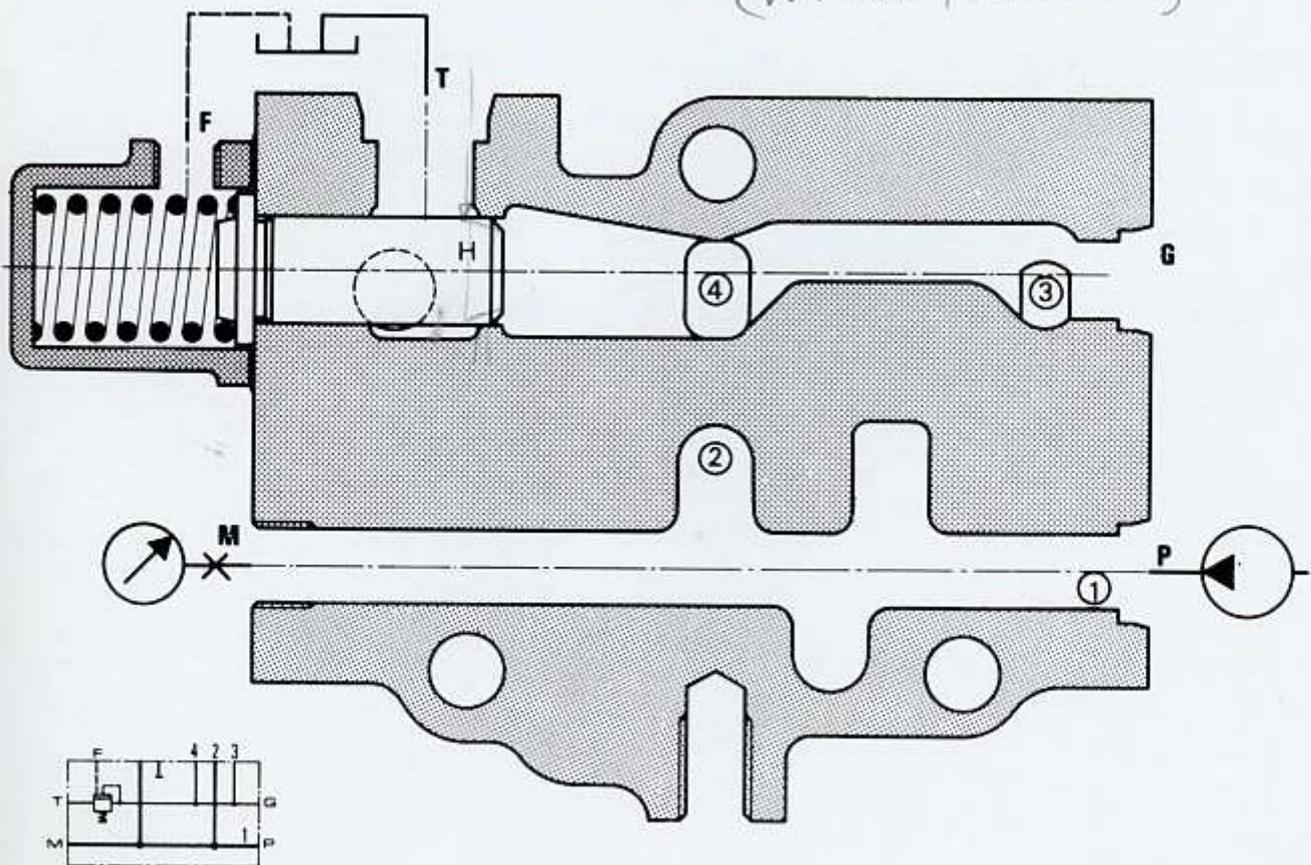
- ① Entrée d'huile venant de la pompe Q6
- ② Sortie vers le distributeur S27
- ③ et ④ Alimentation du moteur de rotation
- ⑤ Retour de l'orbitrol et du moteur d'entraînement de l'hélice du réfrigérant
- ⑥ Sortie de la valve de contre-pression 13 b
- ⑦ Retour de fuites de la valve de contre-pression
- ⑧ et ⑨ Entrée des pilotages de commande du distributeur
- ⑩ Prise de manomètre

Nota : Les premières 115 P sont équipées de distributeurs P 100. Le fonctionnement de ce dernier est identique à celui du P 20 H. Seules les plaques d'entrées et de sorties sont différentes : usinées sur le P 100 et moulées sur le P 20 H.



Nouveau P13
N° M23278-64.

(en cas de vibrations faire un train de scie
pour cree une fuite permanente pour
eviter le pompage -
→ (Voir Note particulieres.)

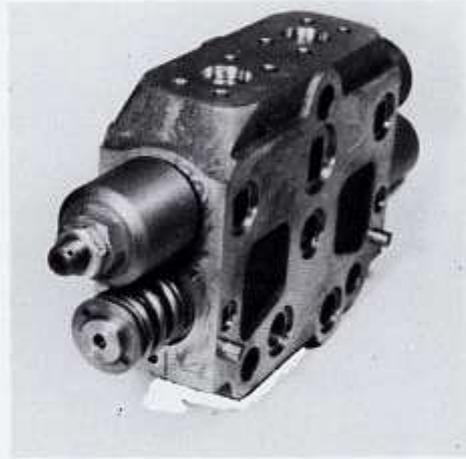


PLAQUE D'ENTREE P 20 H (dessin ci-contre)

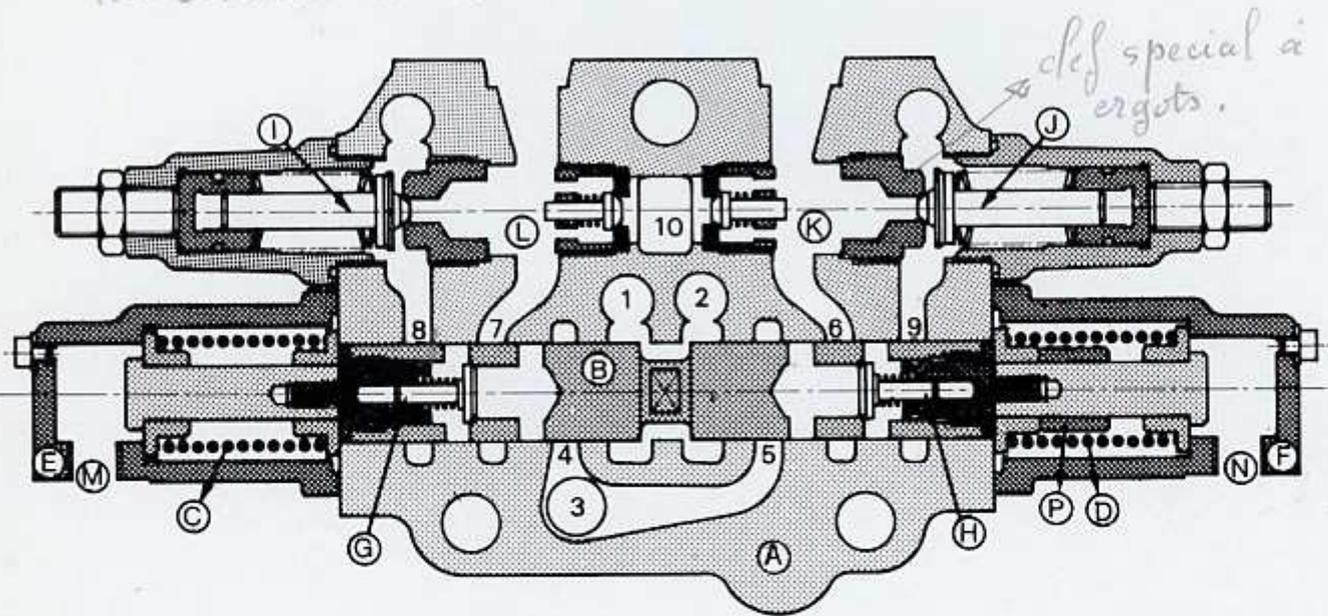
- Arrivée du débit Q6 en P
- Quand le tiroir est au point neutre (libre passage) l'huile est canalisée dans le perçage ①
- Quand le tiroir est déplacé, l'huile est dirigée vers le récepteur en passant par le perçage ②
- L'orifice M est prévu pour le branchement du manomètre.

C'est à l'intérieur de cette plaque d'entrée que la valve de contre-pression H 13 b est placée.

- le retour du moteur hydraulique s'effectue par le perçage ③ et se regroupe en G avec les retours de l'orbitrol et du moteur d'entraînement de l'hélice du réfrigérant.
Ces retours traversent la valve H puis retournent au réservoir par l'orifice T
- le retour de fuites de la valve de contre-pression sort en F
- le perçage ④ met en communication le circuit de 13 b avec les clapets de gavage.



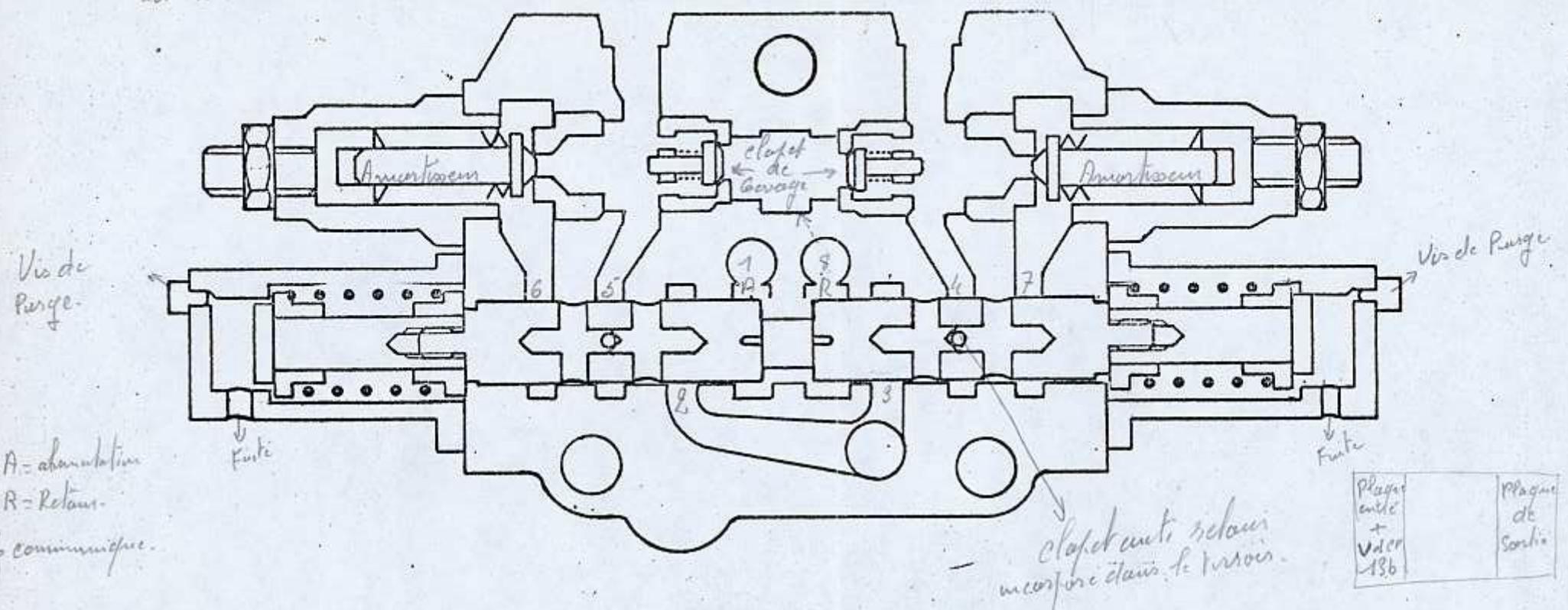
*En cas d'une obtion (Retro deportée).
en 115P clause blocs identique a ci dessus.
en 115C 1 bloc P20 OR. Plaque intermediaire →
translation et en suite un P20H.*



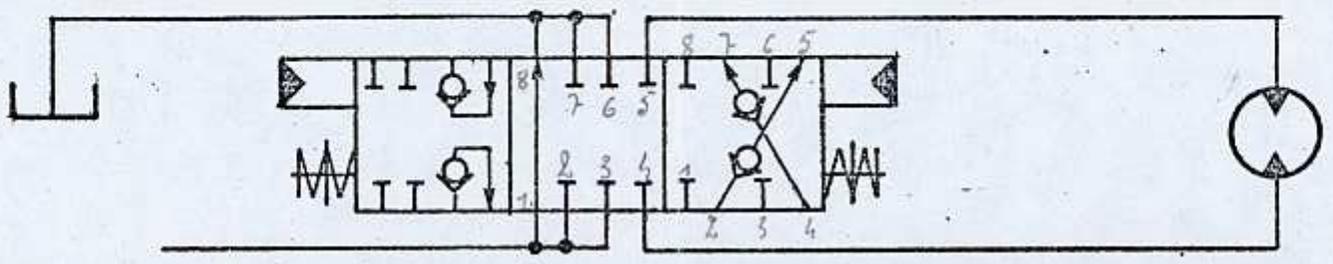
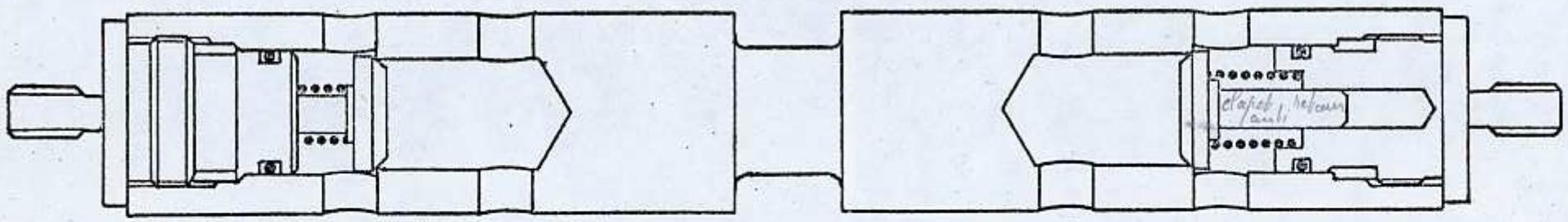
option pour Verin de Vol
 Rot de Garage

115 P.

P.20 H.



A = amortisseur
 R = Retour
 } communique.



Valve de anti pression 13b incorporé dans le distributeur. = (Garage)

COMPOSITION

- Un corps (A) en acier moulé
- Un tiroir de distribution (B) ramené au point neutre par deux ressorts double effet (C) et (D) qui sont enfermés dans des chapeaux (E) et (F)
- A l'intérieur du tiroir se trouvent deux clapets anti-retour (G) et (H)
- 2 amortisseurs (I) et (J) contrôlant la pression d'alimentation du moteur de rotation
- 2 clapets de gavage (K) et (L)
- Arrivées de pilotage (M) et (N)

FONCTIONNEMENT

- a) Au point neutre (le tiroir n'est pas piloté)

Le débit d'huile sortant de la plaque d'entrée arrive par les perçages (1) et (3) mais les gorges (4) et (5) sont pour le moment fermées par le tiroir B. L'huile va donc passer par le perçage (1) puis dans la gorge (2) pour partir vers le distributeur S27.

Les gorges (4), (5), (6), (7), (8) et (9) sont fermées par le tiroir.

- b) Le tiroir (B) est piloté hydrauliquement par le perçage (M) (le tiroir se déplace vers la droite)

- le passage entre les gorges (1) et (2) est verrouillé
- l'huile arrivant en (3) passe par la gorge (4), le centre du tiroir, le clapet anti-retour (G), la gorge (7) puis vers le moteur hydraulique en passant devant l'amortisseur (I) et derrière le clapet de gavage (L)
- Le retour du moteur passe devant l'amortisseur (J), derrière le clapet de gavage (K) et arrive dans la gorge (6). Puis par le centre du tiroir, le clapet anti-retour (H), et la gorge (9), il retourne au réservoir en passant par la valve 13 b.

- c) Le tiroir (B) est piloté hydrauliquement par le perçage (N) (le tiroir se déplace vers la gauche)

De nouveau le passage entre (1) et (2) est verrouillé. Le débit arrivant en (3) passe par la gorge (5), le centre du tiroir, le clapet anti-retour (H), la gorge (6) puis vers le moteur hydraulique en passant devant l'amortisseur (J) et derrière le clapet de gavage (K)

Le retour du moteur passe devant l'amortisseur (I) derrière le clapet de gavage (L) et arrive dans la gorge (7), puis par le centre du tiroir, le clapet anti-retour (G) et la gorge (8), il retourne au réservoir en passant par la valve 13 b.

Remarques

La commande hydraulique de ce distributeur a permis de le placer très près du moteur de rotation, diminuant ainsi la longueur des tuyauteries et par conséquent les pertes de charge. Cela diminue aussi le temps de réponse des amortisseurs et des clapets de gavage. De ce fait, l'accessibilité est améliorée. La course du tiroir (B) est limitée par une entretoise (P)

Nota

L'accès aux clapets de gavage se fait par les chapeaux des amortisseurs. Les tuyauteries de pilotage doivent être purgées comme pour le distributeur S27

VERINS

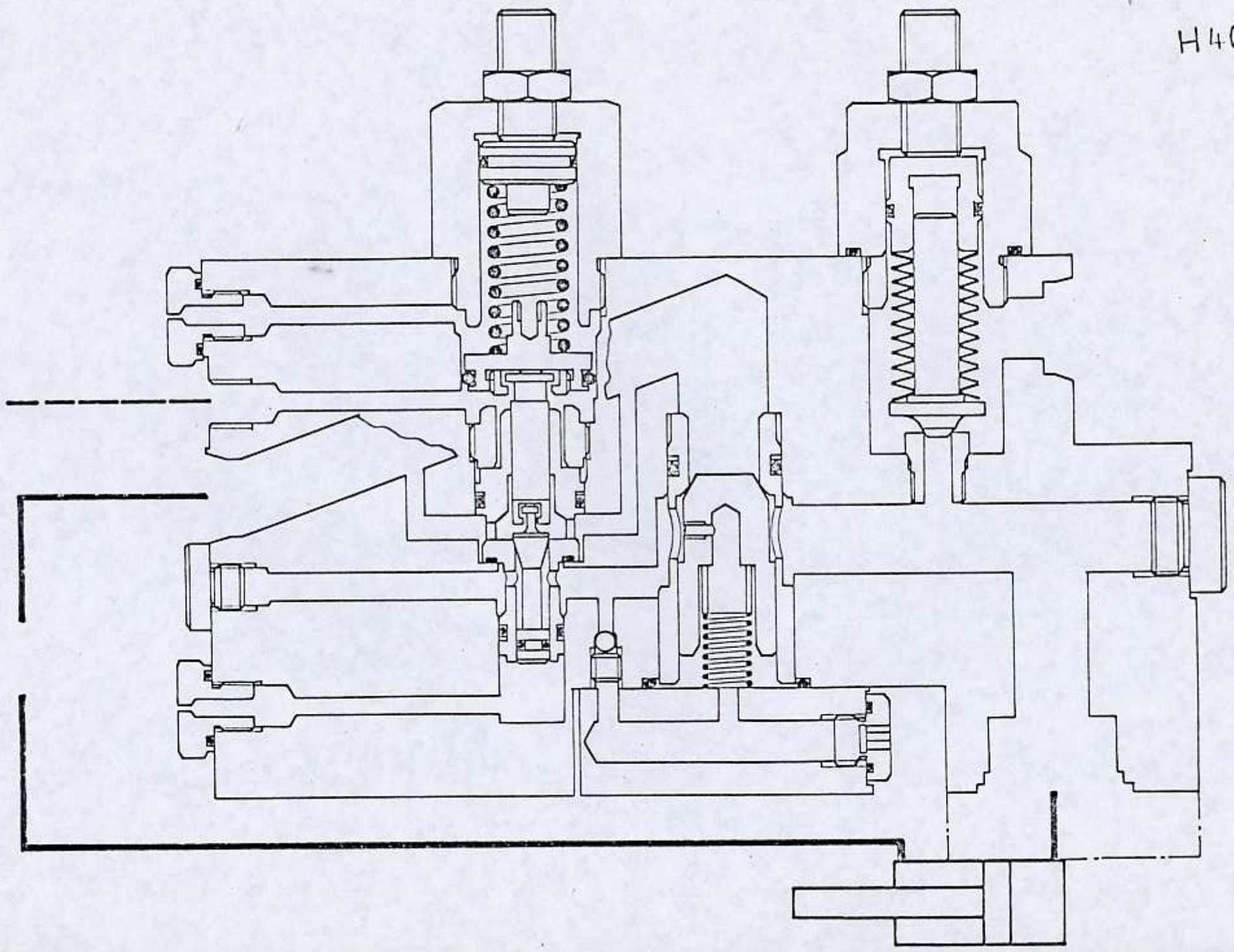
Les équipements sont manoeuvrés par différents vérins adaptés aux conditions de travail de la pelle.

EQUIPEMENT RETRO

Montage	N de vérin	∅ tige	∅ piston	Course
Flèche	2	75	115	1000
Balancier	1	100	155	1000
Godet	1	90 95	135 145	700
Vérin de volée	1	100	155	500

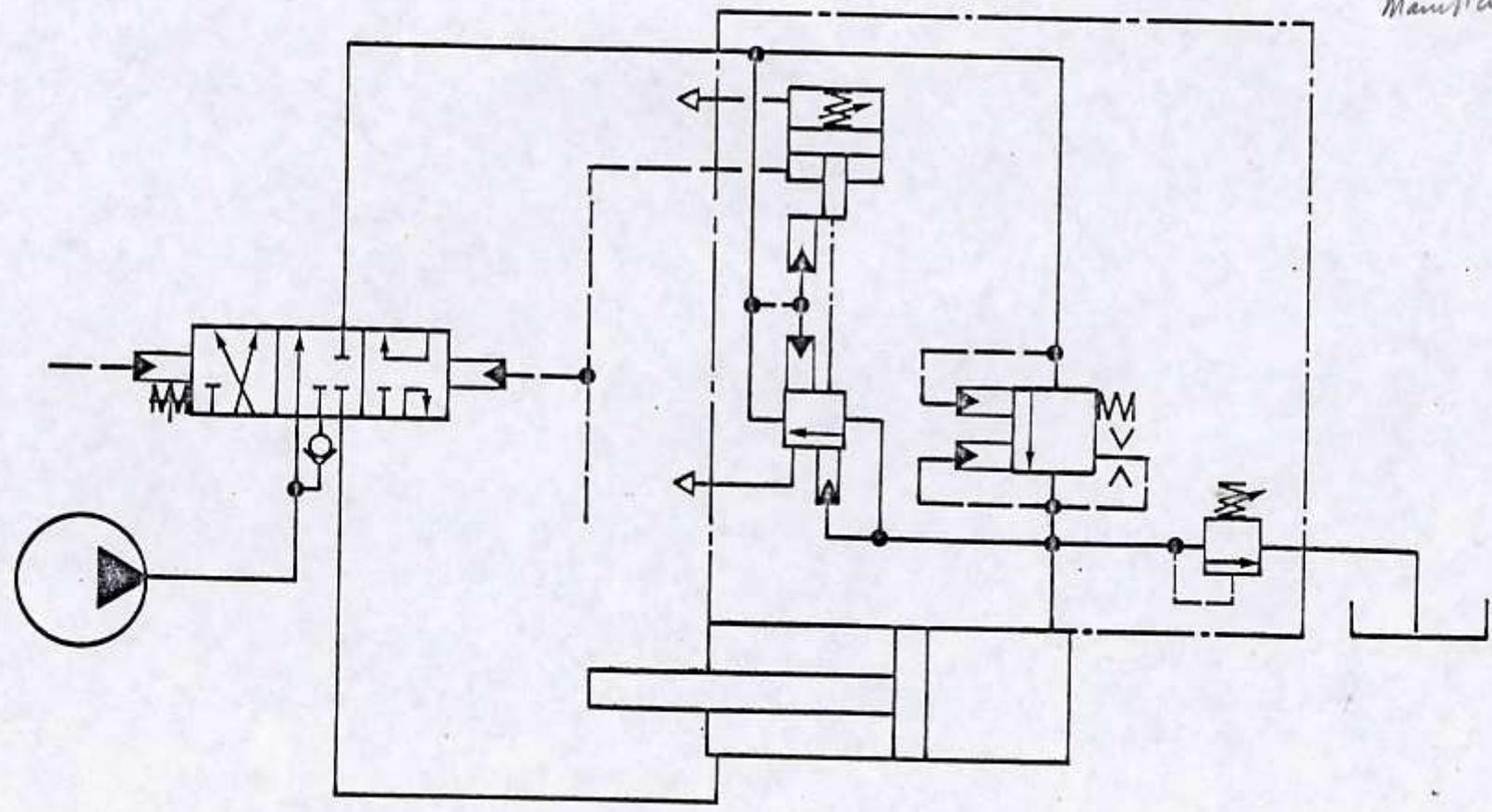
main tien de charge

H40-50



H40-51

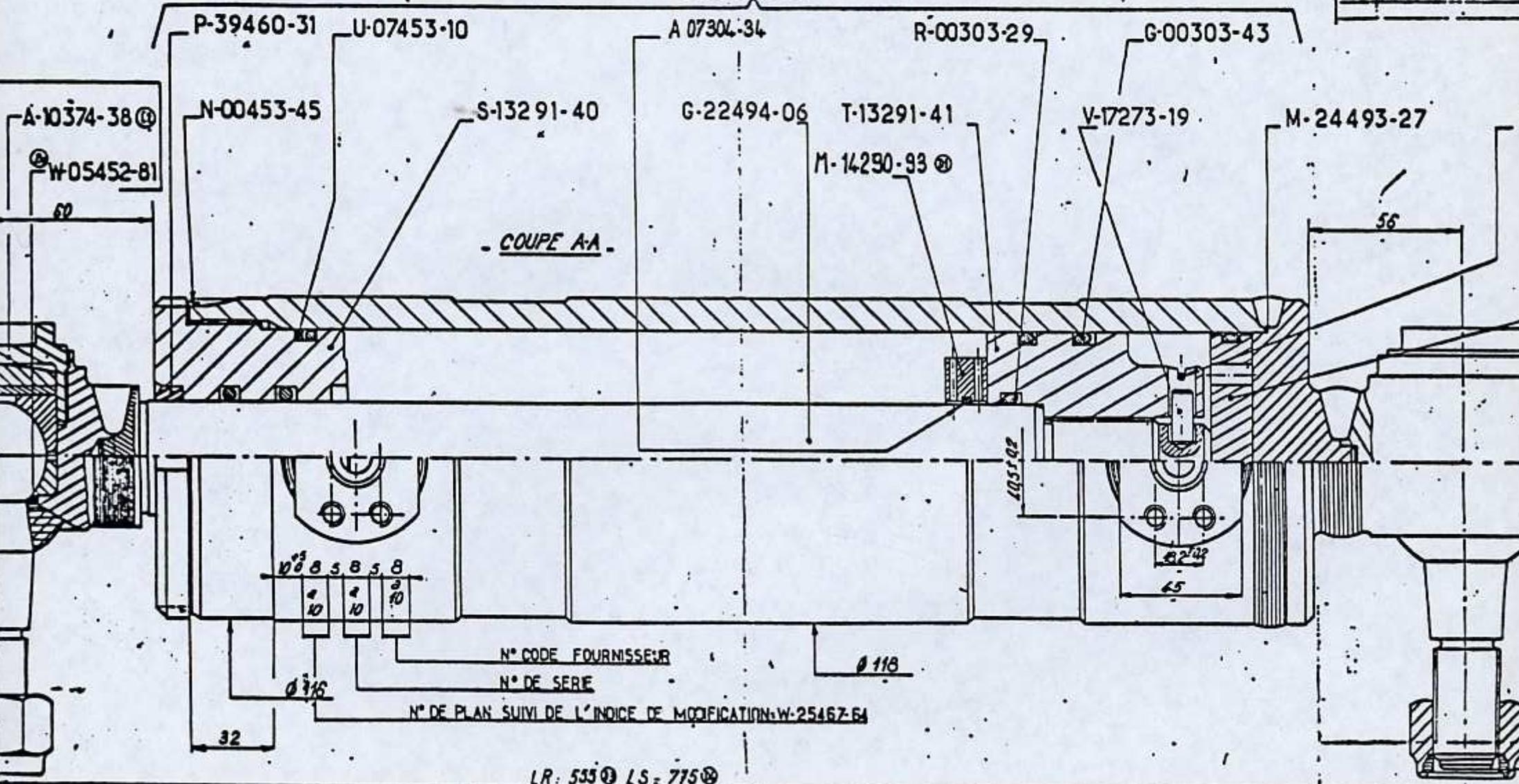
maintien de charge



Verin de direction M2

Z-12496-58

SPECIFICATIONS
INDICES BRÉSILIENS



Un clapet freineur est monté sur le retour de la grande chambre des vérins de flèche, sur le retour de la petite chambre du vérin de balancier.

ROLE

Créer une perte de charge dans le retour de ces vérins pour s'opposer à un mouvement trop rapide en descente de flèche ou de rentrée de balancier, ce qui évite la cavitation. De plus, c'est une sécurité supplémentaire dans le cas d'une manutention.

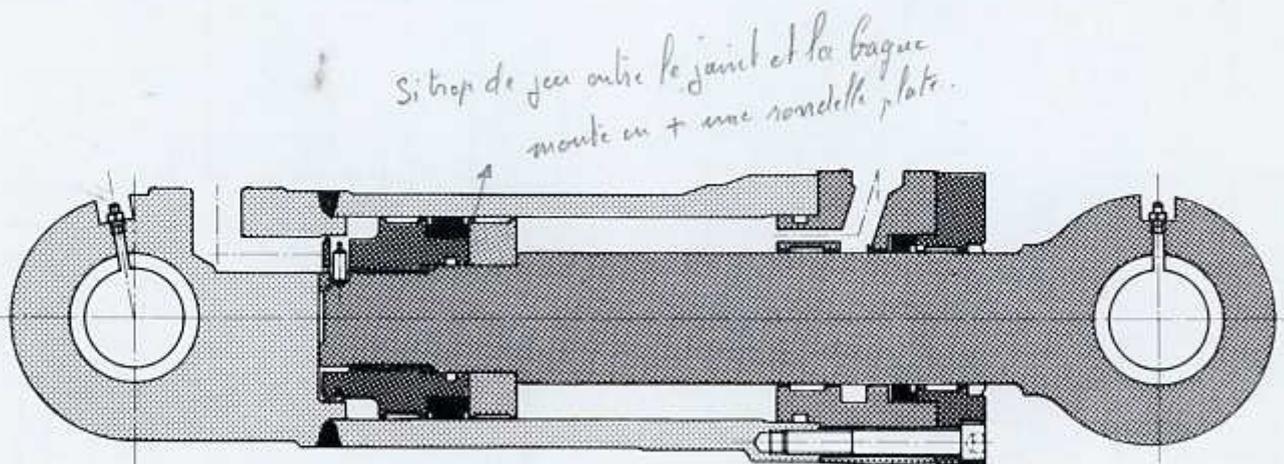
Sur les vérins de flèche \varnothing 7 mm
Sur les vérins de balancier \varnothing 8 mm

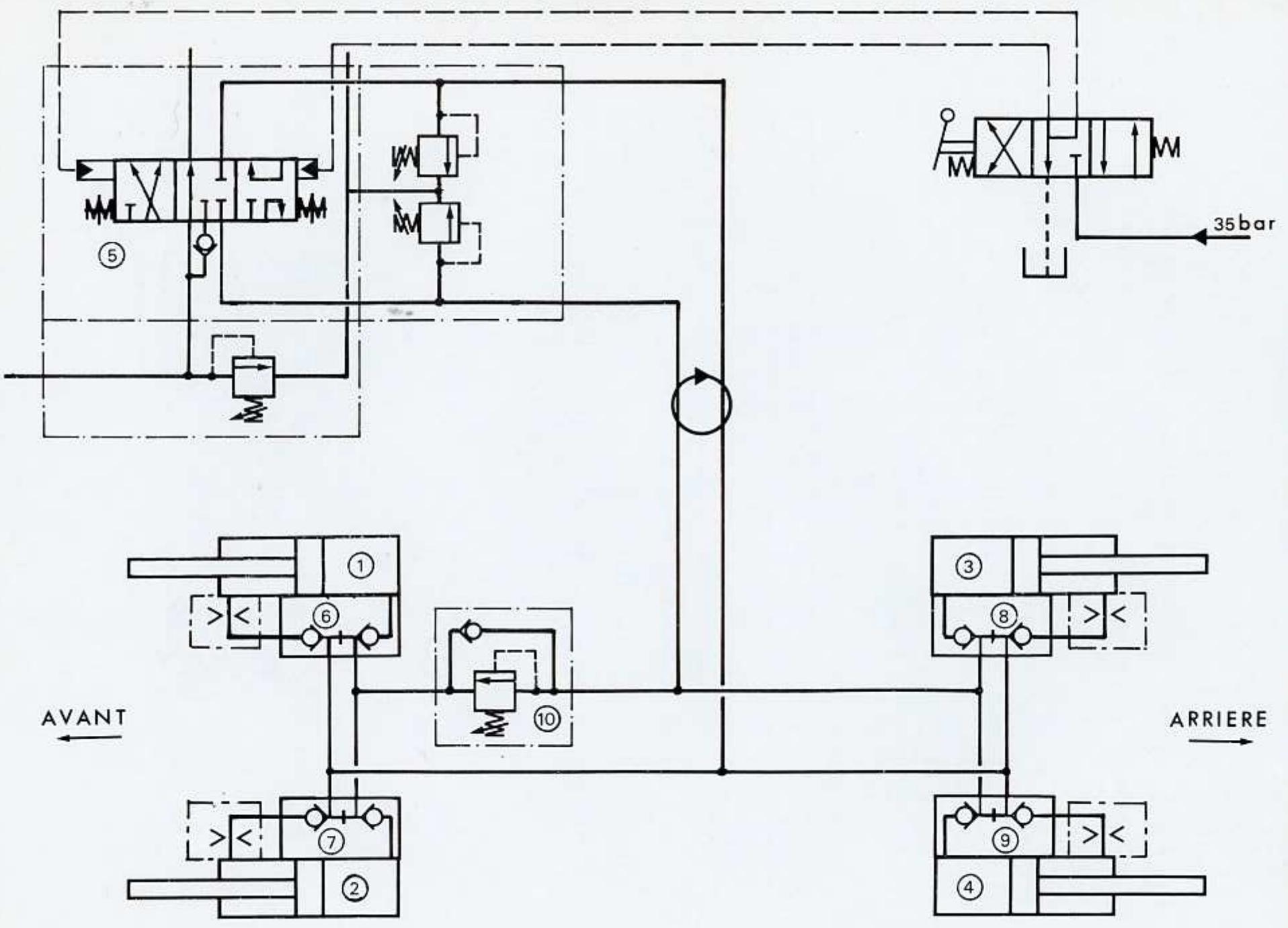
EQUIPEMENT CHARGEUR

Montage	N de vérin	\varnothing tige	\varnothing piston	Course
Flèche	2	75	115	1000
Balancier	1	100	155	1000
Godet	1	100	155	700

AUTRES VERINS

- stabilisateurs 4 vérins de 80 x 125 Course 350
- direction 1 vérin de 40 x 95 Course 250
- Blocage de berceau 2 vérins simple effet \varnothing 80 Course 160





Les 4 stabilisateurs sont commandés chacun par un vérin, et ces 4 vérins ①, ②, ③ et ④ sont alimentés en parallèle à partir d'un même distributeur ⑤ (le quatrième du bloc distributeur S27)

Sur chacun de ces vérins est flasqué un clapet piloté double ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ qui garantit un verrouillage des stabilisateurs en toute position.

L'alimentation en parallèle et ce dispositif de sécurité permettent aux stabilisateurs d'épouser la forme du sol et d'obtenir un verrouillage indépendant des vérins même si ces derniers ne sont pas en butée.

Par ailleurs, il est possible de bloquer mécaniquement un ou deux stabilisateurs en position relevée soit :

- pour éviter un obstacle
- pour corriger un dévers

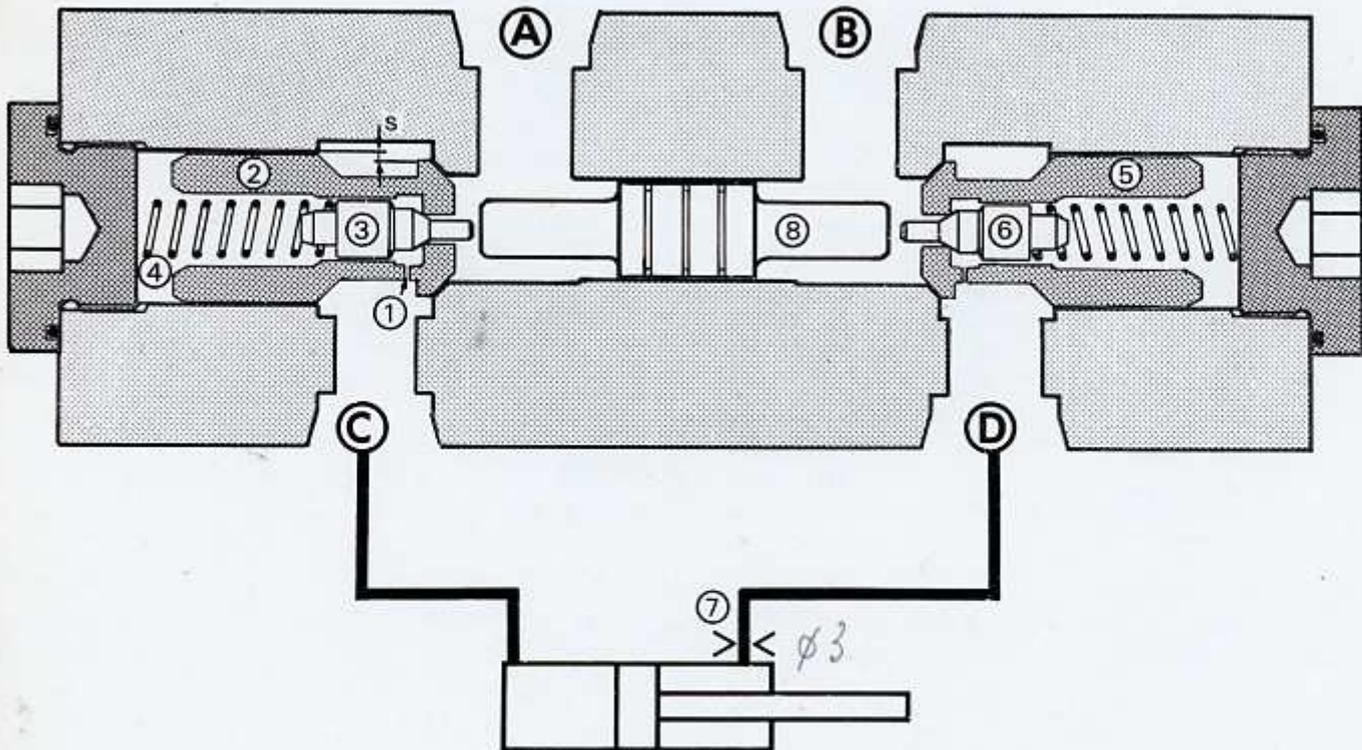
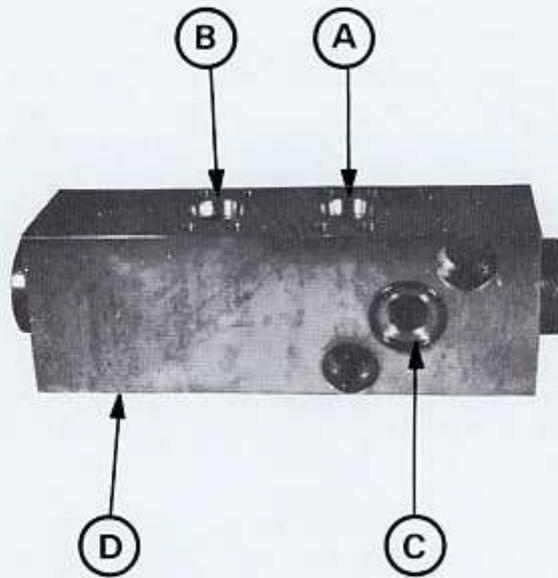
En option, une soupape ⑩ montée en série sur le circuit d'alimentation des stabilisateurs AVANT permet de descendre les stabilisateurs ARRIERE au maximum et de limiter la pression d'appui des stabilisateurs AVANT. Ainsi, la stabilité est accrue par l'action des roues avant, ce qui est intéressant en manutention.

Le tarage de cette soupape en série se fait de la façon suivante :

- 1°) tarer les amortisseurs des stabilisateurs à la valeur indiquée
- 2°) bloquer cette soupape
- 3°) remonter les quatre stabilisateurs
- 4°) alimenter en continu les stabilisateurs en descente (comme la soupape est bloquée, seuls les stabilisateurs arrière descendent).
- 5°) tout en continuant l'alimentation descente, desserrer progressivement la soupape montée en série jusqu'au moment où les stabilisateurs avant touchent le sol. Il faut que les stabilisateurs avant appuient correctement mais sans soulever l'avant de la machine. Si l'avant de la machine se soulève, il faut retarder cette soupape et recommencer l'opération.

Nota

Le tarage de cette soupape doit se faire après le tarage du régulateur si celui-ci est moins taré que l'amortisseur de descente des stabilisateurs.



Ils sont flasqués aux vérins côté grande chambre. Les entrées (A) et (B) sont en communication avec le distributeur. Les sorties (C) et (D) sont en communication avec les chambres du vérin.

FONCTIONNEMENT

A) EN STATIQUE

Le poids de la machine tend à faire rentrer la tige du vérin. La pression côté grande chambre agit à l'arrière des clapets (2) et (3) par l'orifice (1). Cette pression s'ajoute à l'action du ressort (4) et le clapet est verrouillé interdisant toute sortie d'huile.

Le verrouillage des petites chambres est une sécurité supplémentaire dans le cas où les vérins sont sollicités dans l'autre sens (en position translation).

B) EN DYNAMIQUE

Exemple : alimentation montée

L'huile venant du distributeur ouvre le clapet (5) et vient dans la petite chambre du vérin, mais, le retour de la grande chambre étant verrouillé, le vérin ne peut pas se déplacer. La pression va donc monter côté alimentation petite chambre. Elle agit sur la section du pilote (8). Le pilote se déplace vers la gauche et ouvre le clapet (3). L'huile sous pression qui se trouvait derrière les clapets (2) et (3) va pouvoir s'échapper par le jeu qui existe entre ces clapets. La chambre arrière des clapets étant sans pression, il n'y a plus que la force du ressort (4) à vaincre pour ouvrir le clapet (2). Cette force sera obtenue par la pression qu'il y a dans le vérin côté grande chambre multipliée par la différence de section qu'il y a sur le clapet (2) (section s)

L'étranglement (7) assure une bonne stabilité au clapet piloté quand on alimente en descente.

Orbitrol identique en 60-75-90-115 P 200

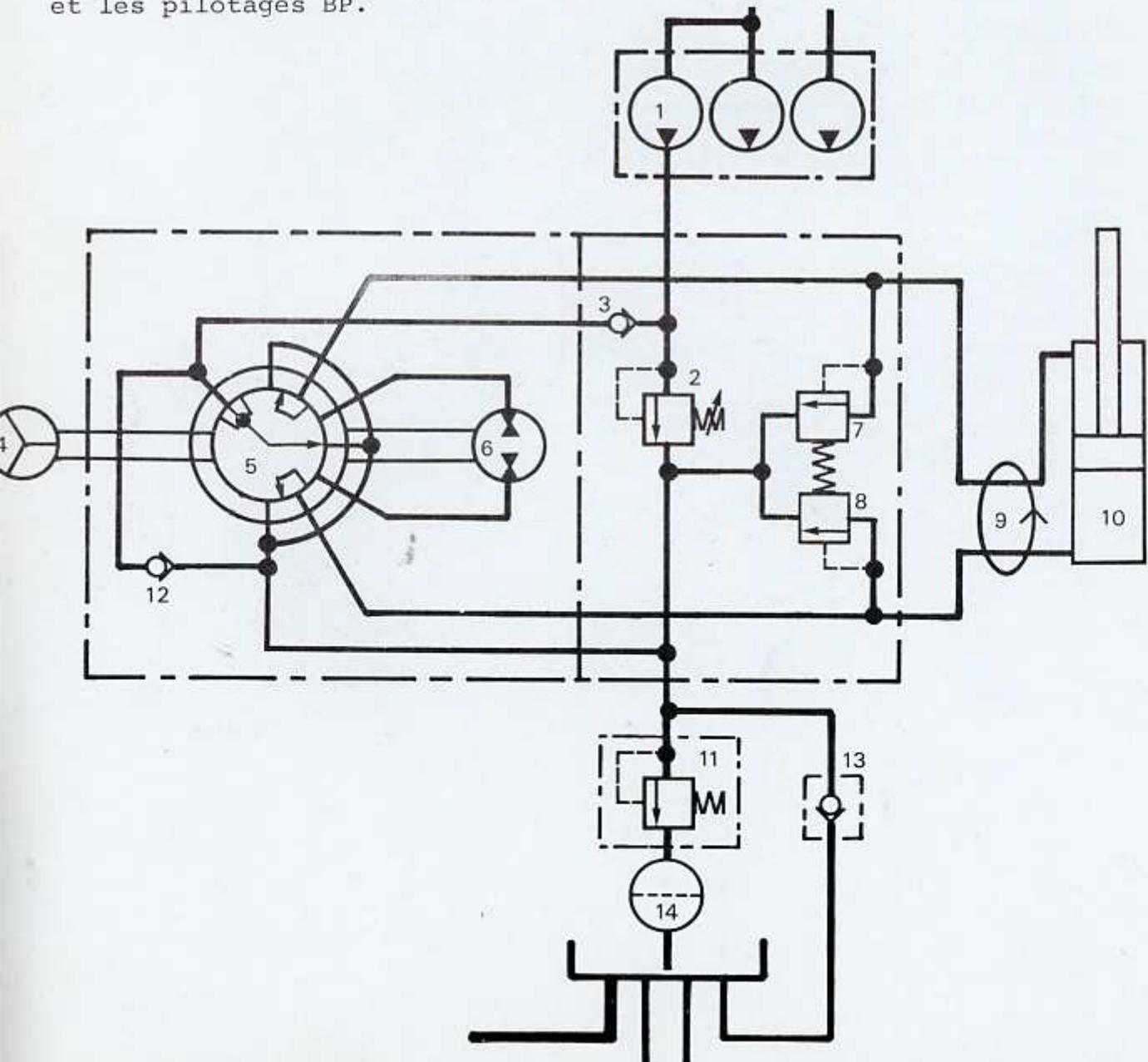
PRINCIPE

Le dispositif de direction Orbitrol est entièrement hydraulique. Il n'y a aucune liaison mécanique entre le dispositif de direction et le vérin actionnant le système d'orientation des roues.

Lorsque l'on actionne le volant, une quantité d'huile est dirigée vers le côté désiré du vérin. Cette quantité d'huile est proportionnelle au déplacement du volant. Elle dépend de la cylindrée du doseur (asservissement). De plus, cette direction est assistée puisque le seul effort à fournir est celui qui est nécessaire à l'ouverture du tiroir de distributeur

DESCRIPTIF CIRCUIT

L'alimentation se fait à partir de l'étage 15 cm³ de la pompe à engrenages soit un débit de 34,5 l/mn à 2300 t/mn. Ce débit retourne ensuite vers le réservoir en passant au travers de la valve de contre-pression 13 b, alimentant ainsi l'irrigation, le gavage des moteurs hydrauliques et les pilotages BP.



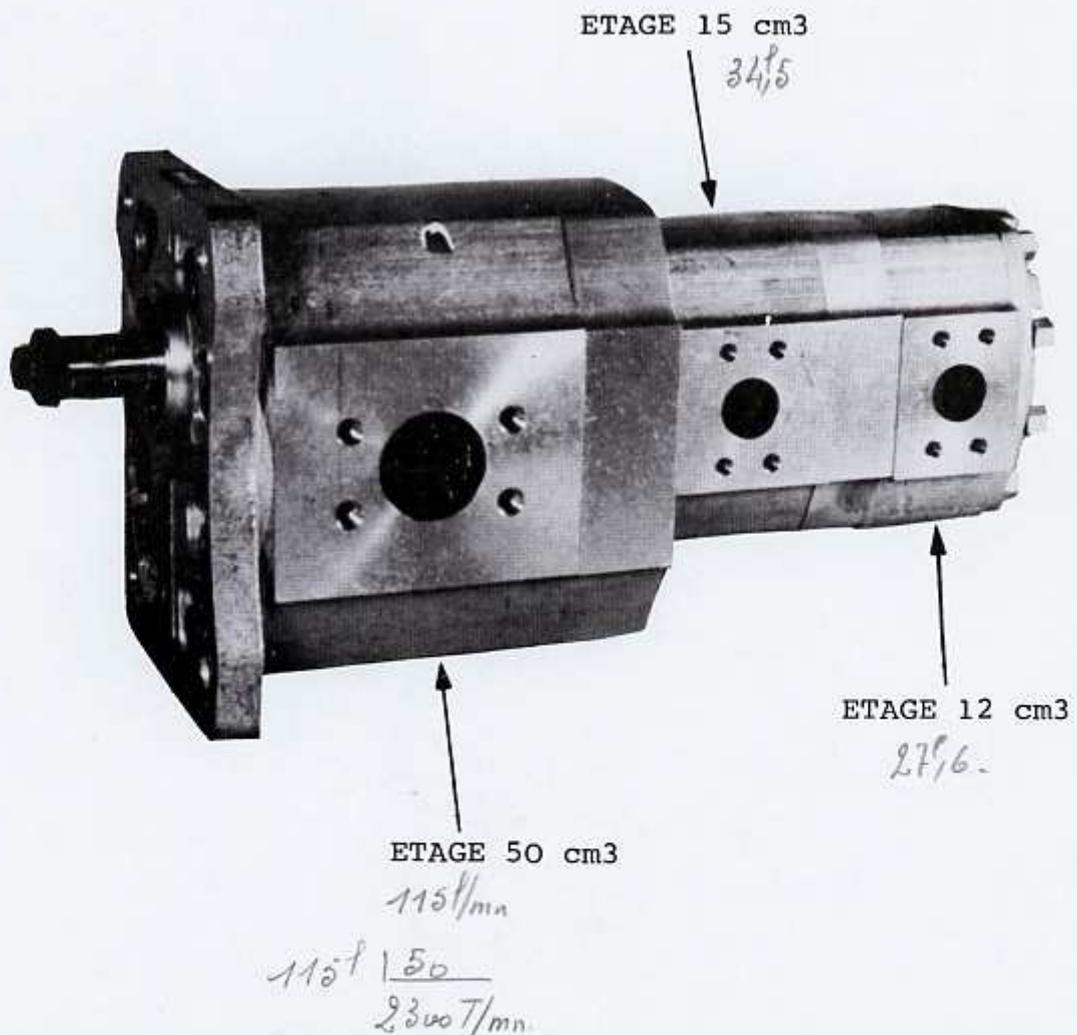
C'est une pompe du type à engrenages extérieurs à 3 corps.
Elle est entraînée à l'aide de courroies par le moteur thermique, et tourne à 2300 t/mn.

Le premier corps de 50 cm³ est utilisé pour le circuit de réfrigération

Le deuxième corps sert à alimenter le circuit de direction

Le troisième corps de 12 cm³ sert :

- . à l'alimentation des manipulateurs
- . à l'alimentation du moteur à engrenages entraînant l'hélice du réfrigérant
- . à fournir un débit utilisé au gavage et à l'irrigation

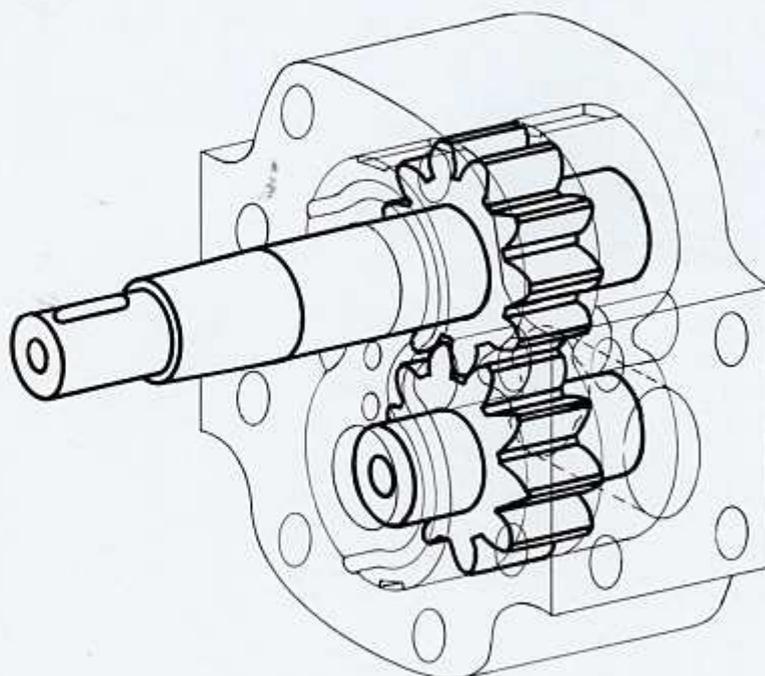
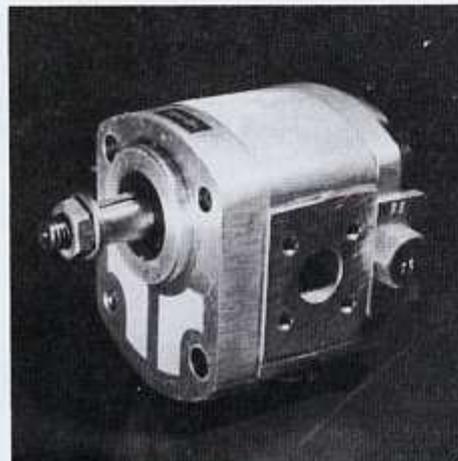
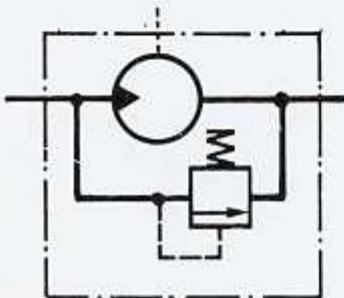


C'est un moteur du type à engrenages extérieurs. Il est utilisé pour entraîner l'hélice du réfrigérant. Sa cylindrée est de 8 cm³. Il est alimenté par l'étage 12 cm³ de la pompe à engrenages avec un débit de 27,6 l/mn. Il assure donc une vitesse de rotation de l'hélice du réfrigérant de :

$$\frac{27,6 \times 1000}{8} = 3450 \text{ t/mn}$$

1 l = 1 décimètre³ = 1000 cm³.
27,6 l/mn = 27,6 x 1000 / 3450 t/mn

Ce moteur ne peut tourner que dans un seul sens de rotation. En effet, il possède une soupape de sécurité qui le protège des surpressions. (elle est fixée sur le flasque arrière du moteur). De plus, pour éviter les surpressions sur les arbres du moteur, il existe un retour de fuites.

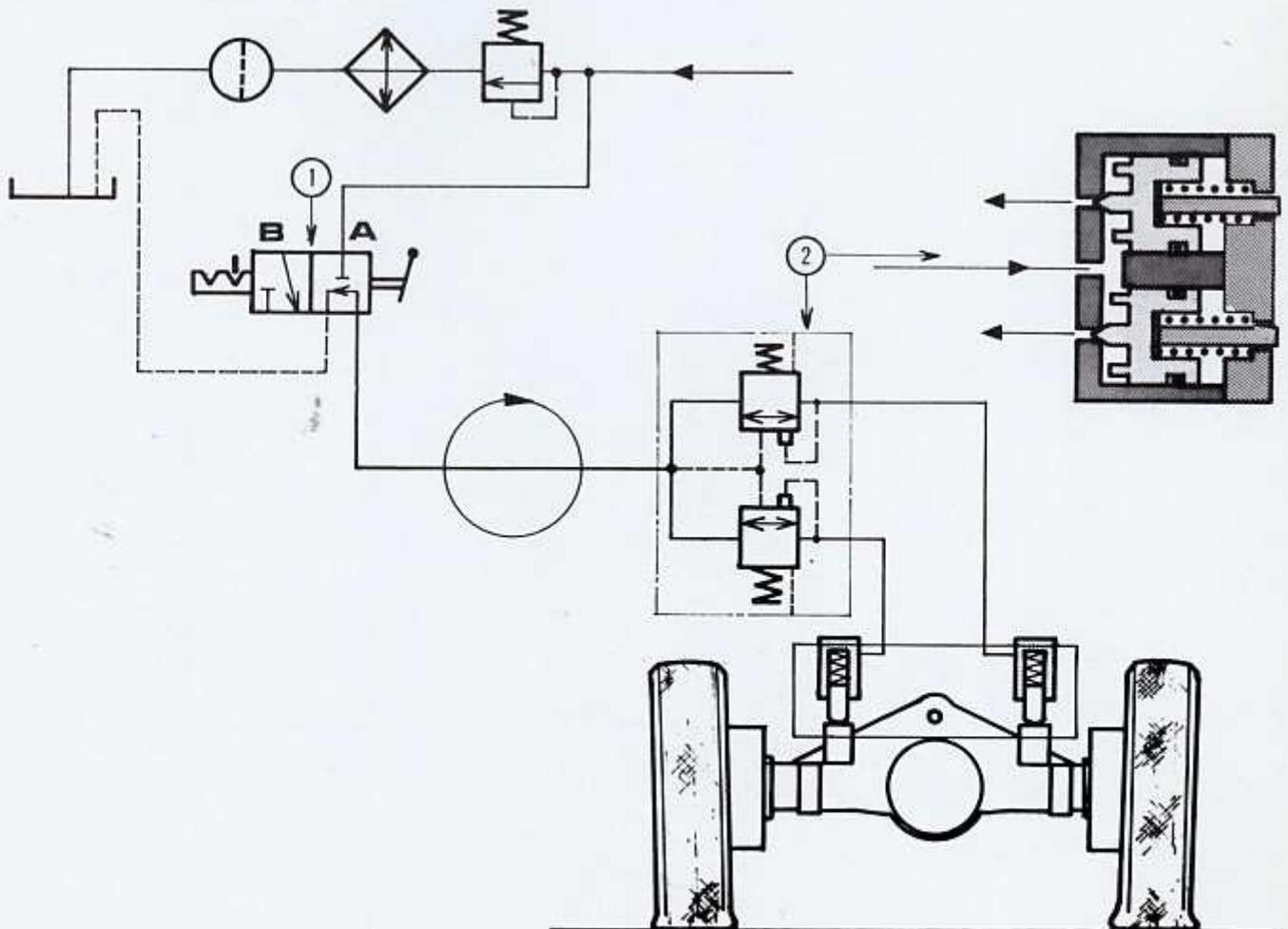


Cette option permet d'assurer une bonne stabilité à la machine lorsque l'on n'utilise pas les stabilisateurs. Les chantiers ne permettent pas toujours de sortir les stabilisateurs en raison de l'encombrement ou du risque de détérioration du revêtement des routes.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Dans la cabine se trouve un sélecteur hydraulique ① à 2 positions A et B qui permet, par l'intermédiaire d'une valve ② implantée sur le châssis porteur, de mettre ou non deux vérins simple effet en communication.

- ① A Position berceau libre.
Par l'intermédiaire du sélecteur 1 la pression 13 b du circuit BP ouvre la valve ② et rend intercommunicants les deux vérins
- ① B Position berceau bloqué
Le sélecteur isole le circuit 13 b. La valve se referme. Les deux vérins sont indépendants et verrouillés. Le blocage du pont avant est assuré.



Joint tournant en fonte moulée (réduction des pertes de charge)

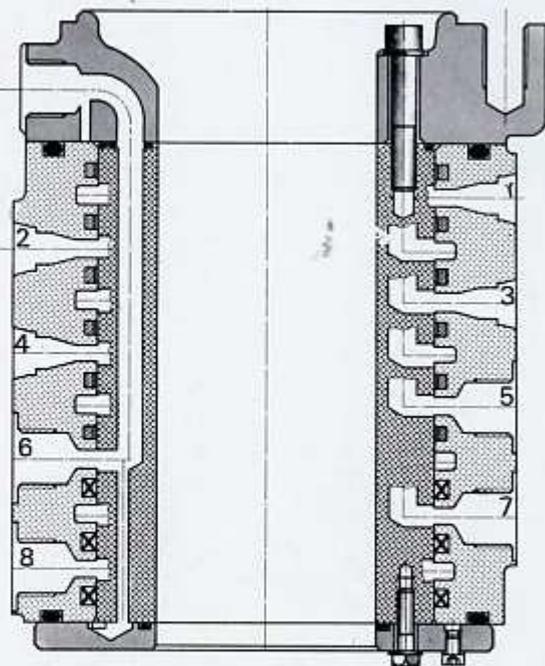
Le graissage s'effectue par le retour de fuites. Il comprend 8 passages, les quatre premiers sont réservés à la haute pression (alimentation des stabilisateurs et alimentation de la direction). Les quatre suivants sont réservés à la basse pression et l'air comprimé :

- 1 pour les freins
- 1 pour le crabotage de la boîte transfert
- 1 pour le blocage de berceau avant (option)
- 1 pour le graissage (retour de fuites)

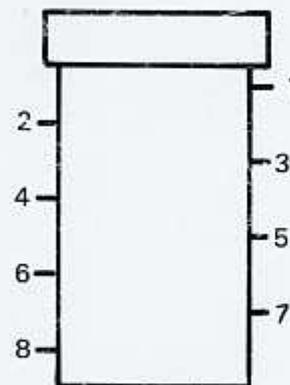
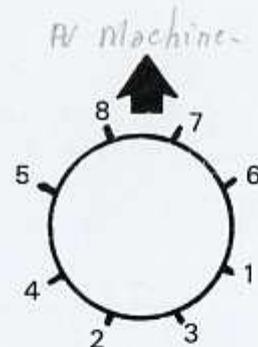
Sur la partie inférieure de ce joint tournant se trouve une vis de purge qui doit être ouverte régulièrement afin de renouveler l'huile utilisée à sa lubrification.

Branchement du joint tournant

- | | | | |
|---|------------------------|---|--|
| 1 | Direction gauche | 5 | Blocage berceau |
| 2 | Direction droite | 6 | Graissage par le circuit de retour de fuites |
| 3 | Montée stabilisateur | 7 | Crabotage |
| 4 | Descente stabilisateur | 8 | Freins |



Purge 100H

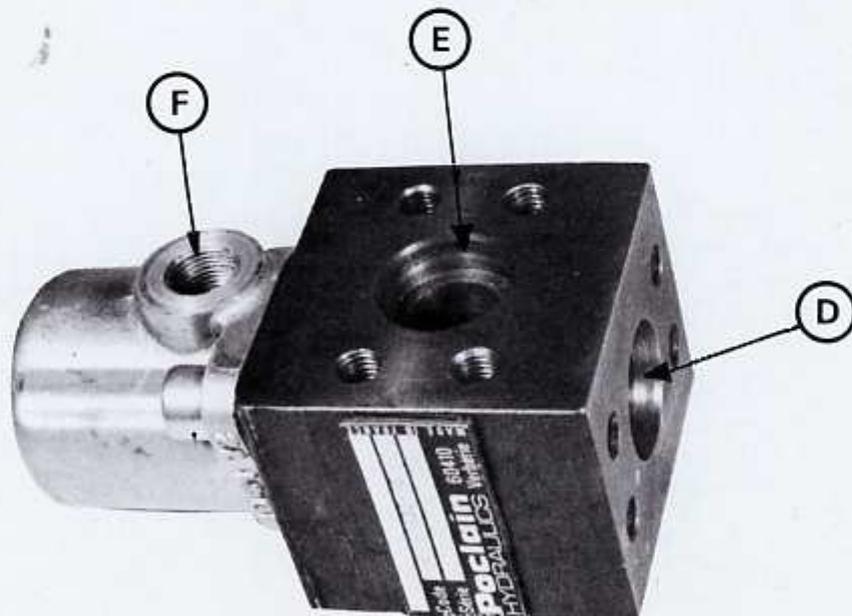
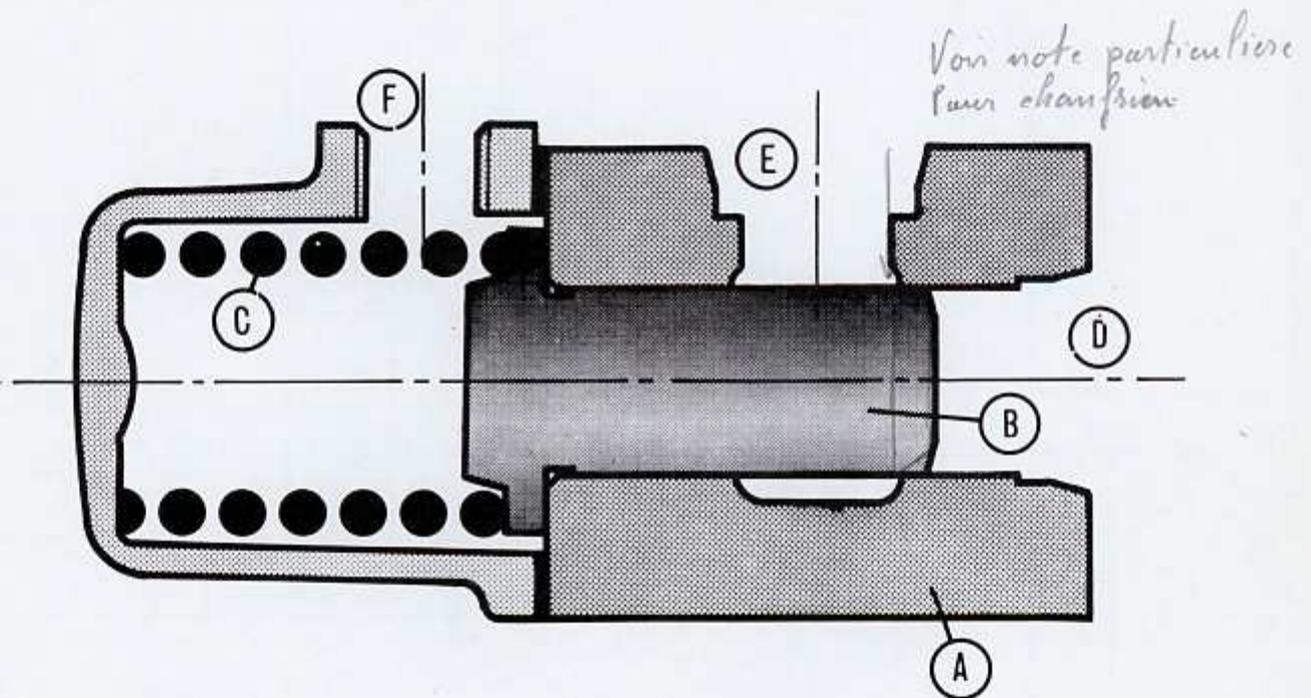


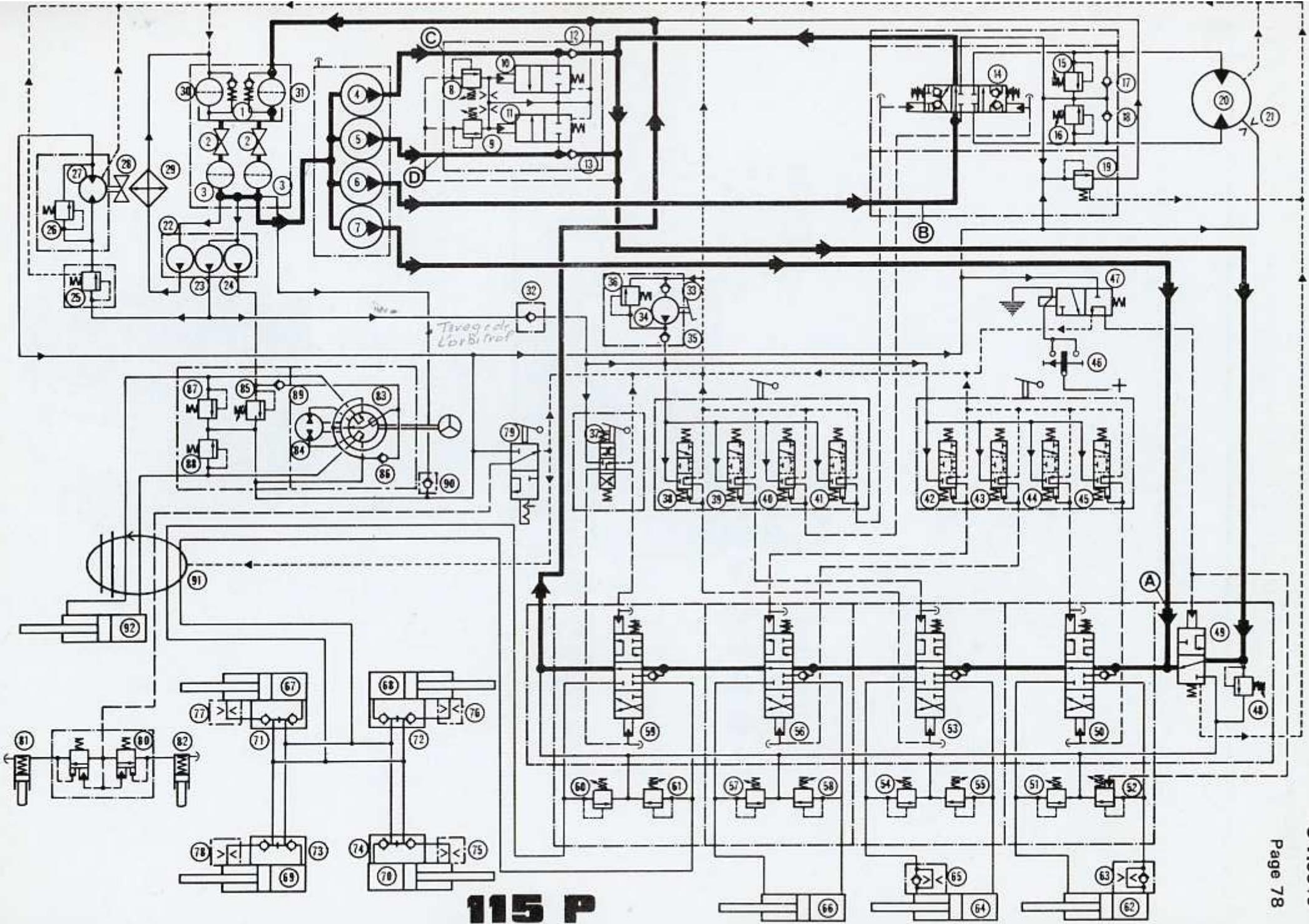
ROLE

Elle assure une pression minimale de 35 b pour l'alimentation des manipulateurs.

DESCRIPTION

- A- Corps de la valve
- B- Clapet
- C- Ressort donnant la pression de 35 b
- D- Orifice d'entrée d'huile
- E- Orifice de sortie
- F- Orifice de retour de fuites





115 P

Premièrement : position manutention

Manomètre en (A). Tarer (52) à 420 b puis (51) (55) (54) (57)
(58) (60) (61)

Deuxièmement : position travail

Manomètre en (B). Tarer (48) puis (15) et (16)

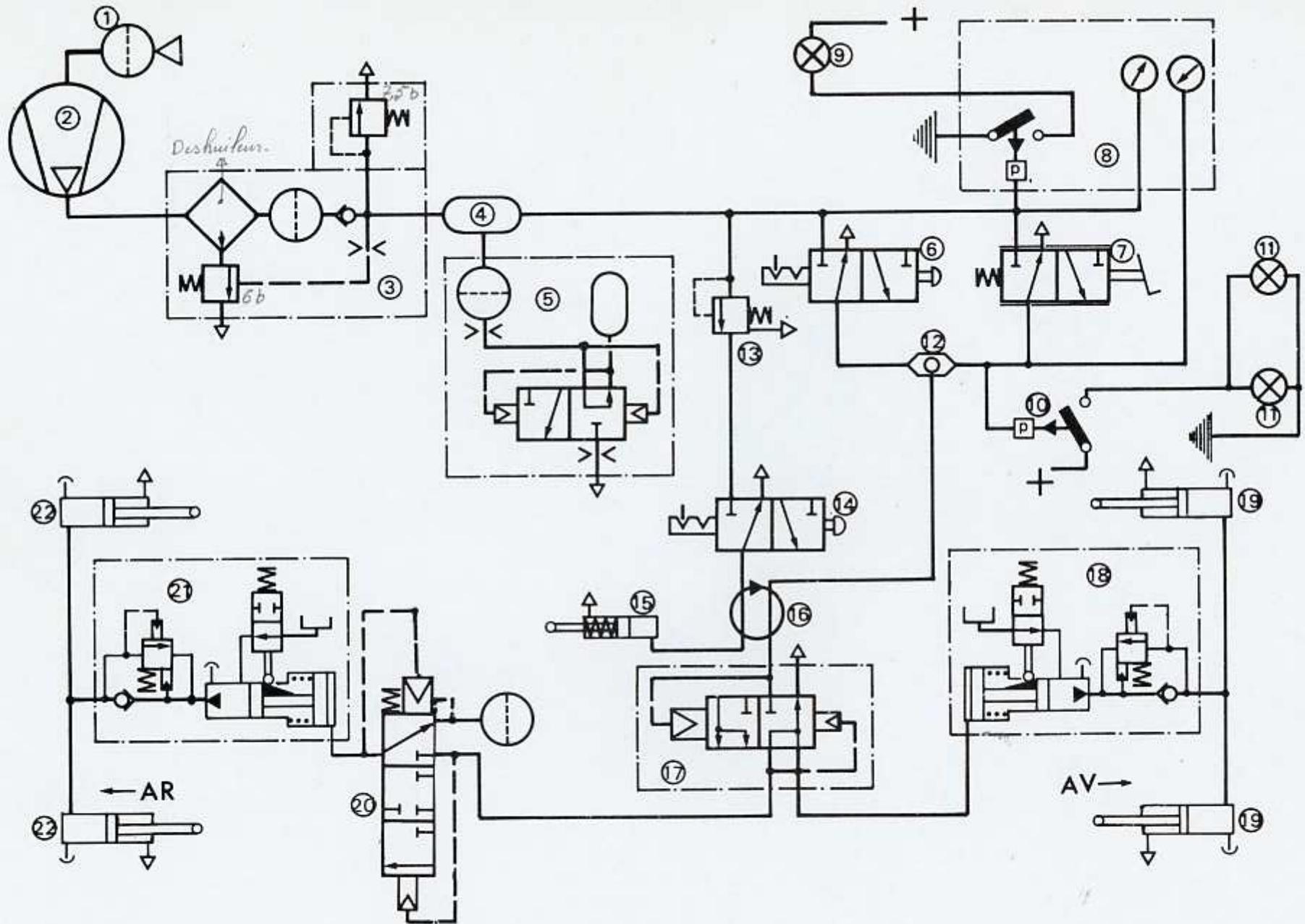
Troisièmement : position travail

Manomètre en (C). Tarer (8) en laminant avec un élément de l'équipement. Il faut que l'aiguille du manomètre atteigne 200 b puis retombe à 0.

Il est important de le faire en laminant pour avoir le temps de voir la position où s'arrête l'aiguille du manomètre.

Quatrièmement : position travail

Manomètre en (D). Tarer (9) de la même façon que (8), mais cette fois, l'aiguille du manomètre doit atteindre 280 b.



DESCRIPTION

- 1- Filtre d'aspiration du moteur thermique sur lequel se trouve la prise d'aspiration du compresseur
- 2- Compresseur d'air
- 3- Régulateur et déshuileur
- 4- Réservoir d'air comprimé
- 5- Purge automatique du réservoir d'air (*Permanente*)
- 6- Sélecteur servant à la commande des freins de travail
- 7- Sélecteur à commande à pied pour les freins dynamiques
- 8- Manomètre à double aiguille
 - . l'une indique la pression du réservoir
 - . l'autre la pression envoyée dans les cylindres de frein
- 9- Témoin lumineux indiquant un manque de pression d'air dans le circuit
- 10- Mano-contacteur de stop
- 11- Ampoule de stop
- 12- Sélecteur permettant de serrer les freins des 4 roues au travail
- 13- Valve de sécurité permettant de garder une pression de 4,5 b minimum dans le réservoir 4 s'il y a une fuite sur le circuit de commande de la boîte transfert
- 14- Sélecteur de la boîte transfert (*Manuel dans la cabine*)
- 15- Vérin pneumatique de commande de la boîte transfert (*Crabotage*)
- 16- Joint tournant
- 17- Valve d'échappement rapide
- 18- Groupe oléopneumatique avant
- 19- Cylindres de frein avant
- 20- Valve de réduction de pression
- 21- Groupe oléopneumatique arrière
- 22- Cylindre de frein arrière.

La pompe de secours

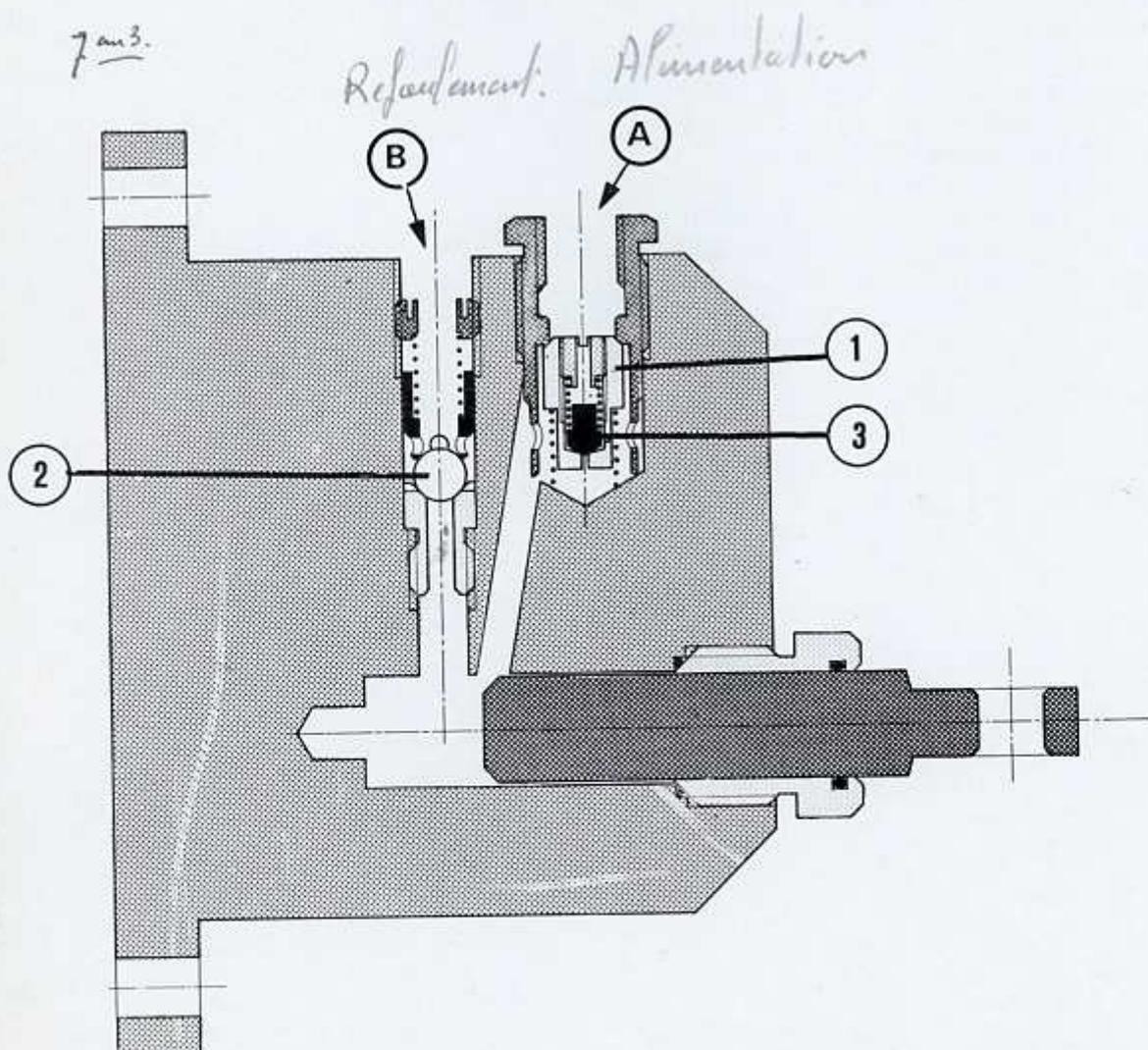
Commandée à pieds, cette pompe sert à fournir un faible débit aux manipulateurs lorsque le moteur thermique est arrêté.

- a) pour descendre l'équipement au sol en cas d'arrêt du moteur thermique.
- b) pour décompresser les flexibles en cas de changement d'équipement.

Fonctionnement

Le perçage (A) est en communication avec le circuit de retour de fuites, ce qui permet l'aspiration à travers le clapet (1).
Le refoulement se fait par le perçage (B) à travers le clapet (2).

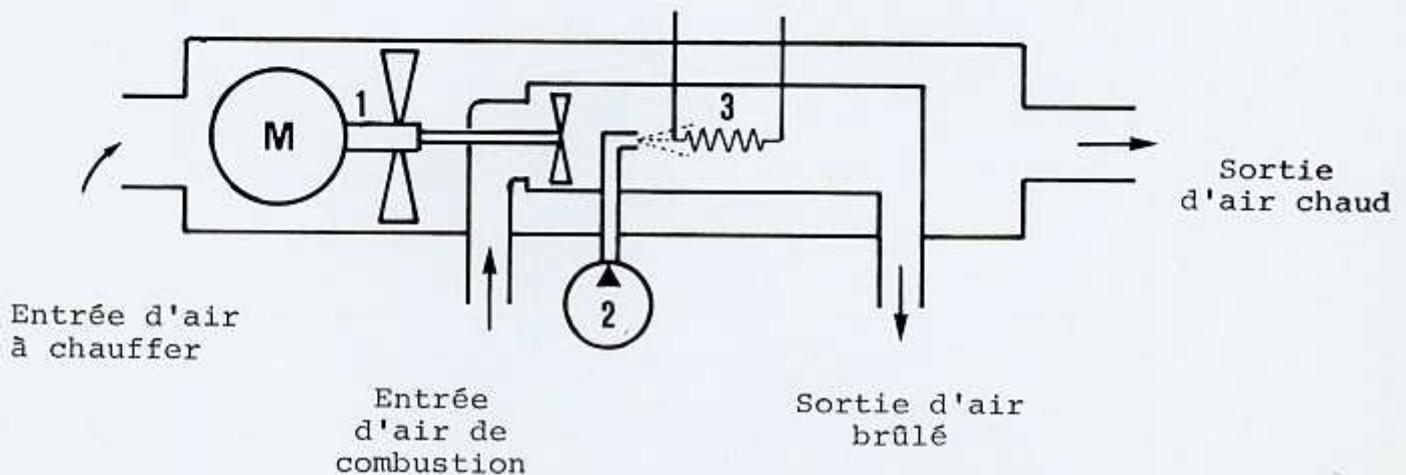
A l'intérieur du clapet d'aspiration (1) se trouve une soupape de surpression (3) qui limite la pression de refoulement à 50 b environ.



NIT.G N° 758.

Description

- 1- une soufflante double
- 2- une pompe électrique à gas oil
- 3- une résistance chauffante
- 4- un interrupteur général
- 5- un interrupteur automatique
- 6- un interrupteur de sécurité à bilame



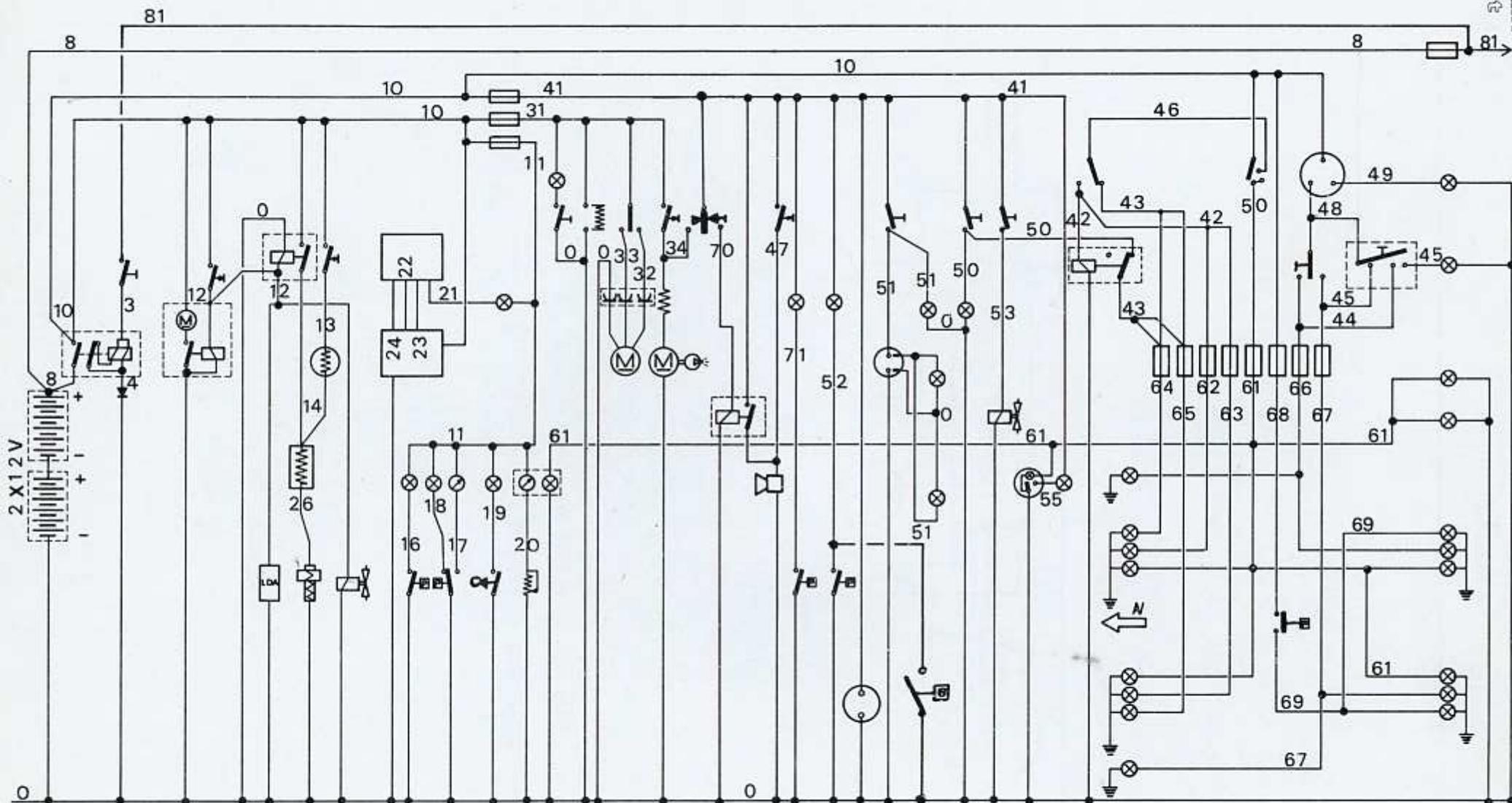
Principe

La mise sous tension de la résistance chauffante (3) permet l'inflammation du gas oil pulsé par la pompe (2). La combustion échauffe les parois internes de l'appareil qui, à leur tour, réchauffent l'air envoyé par la soufflante (1).

Quand l'appareil est à température, la résistance est mise hors circuit et la combustion s'entretient d'elle-même.

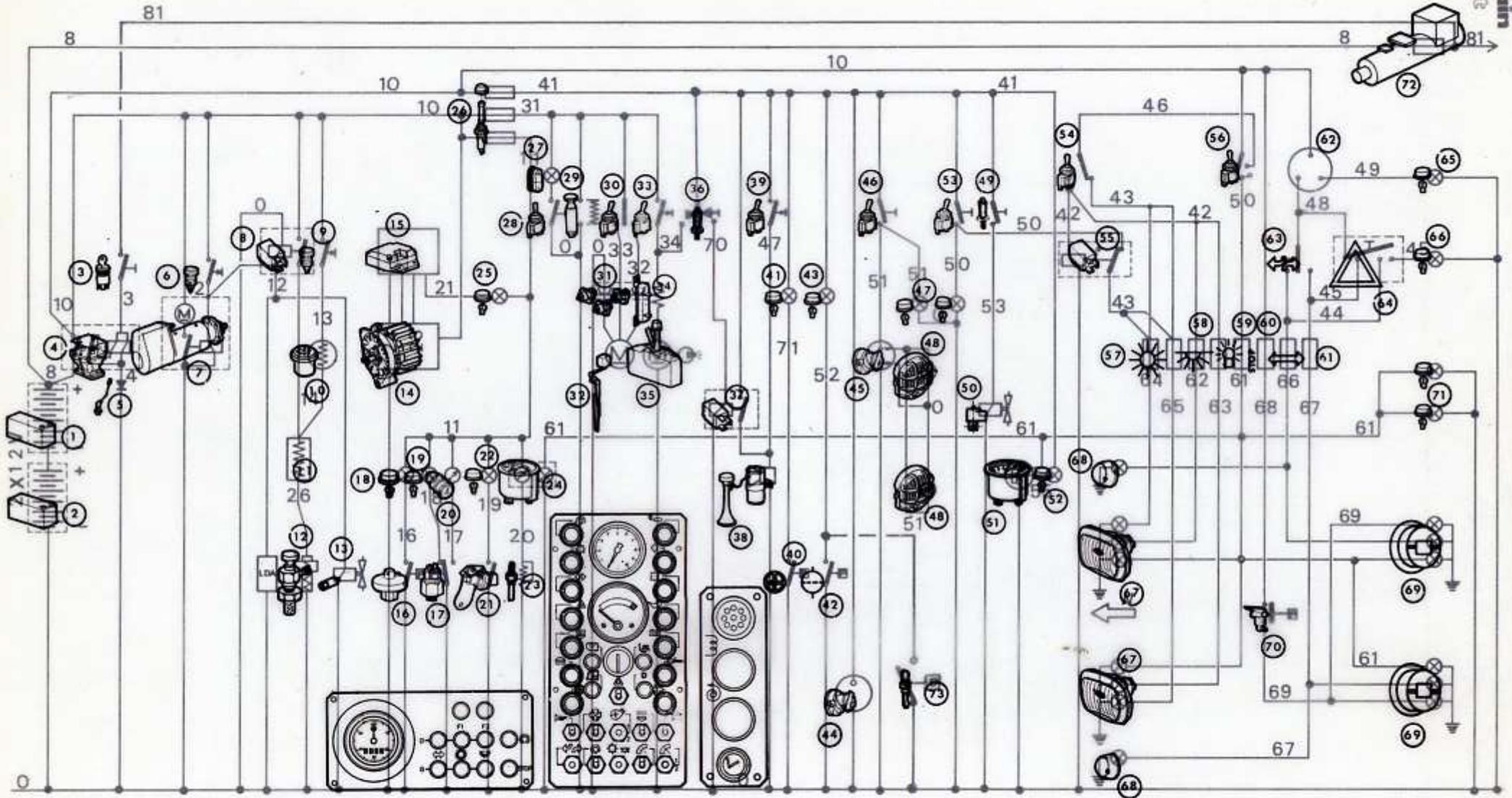
CIRCUIT ELECTRIQUE

PRINCIPE



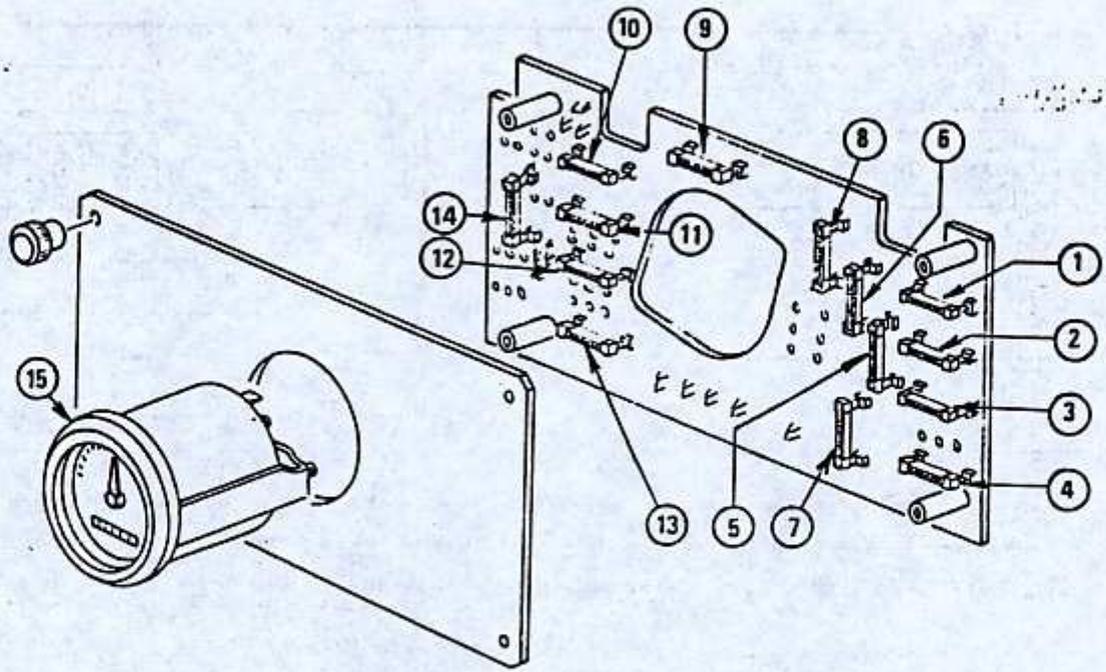
CIRCUIT ELECTRIQUE

PRINCIPE

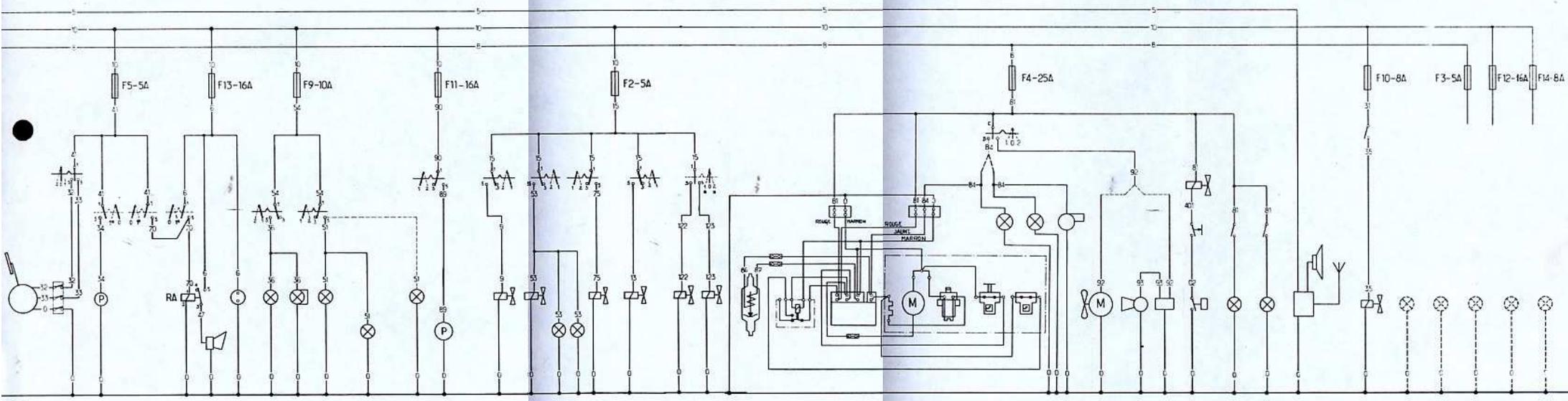
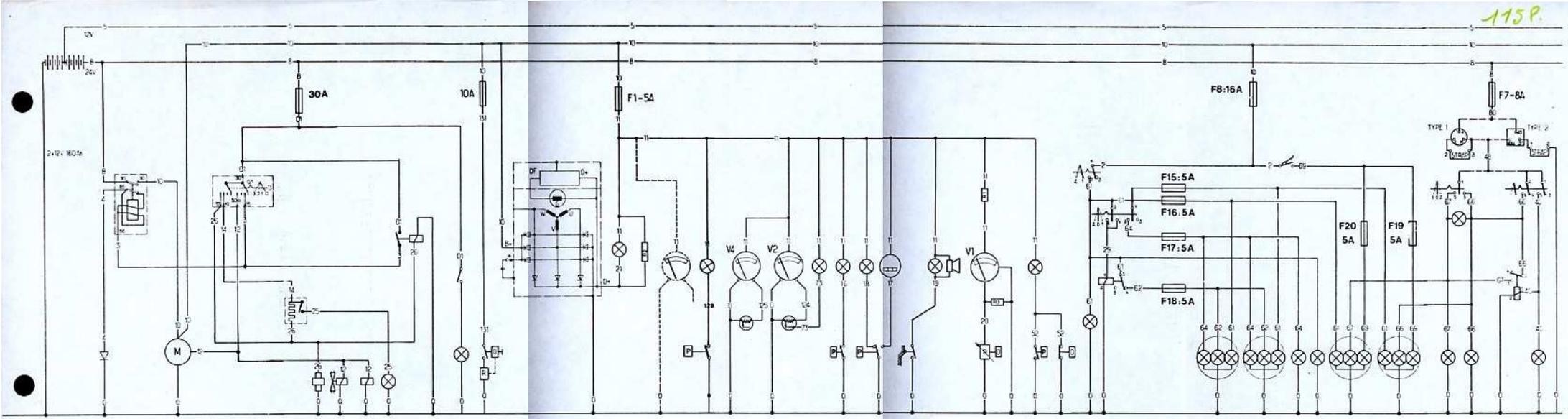


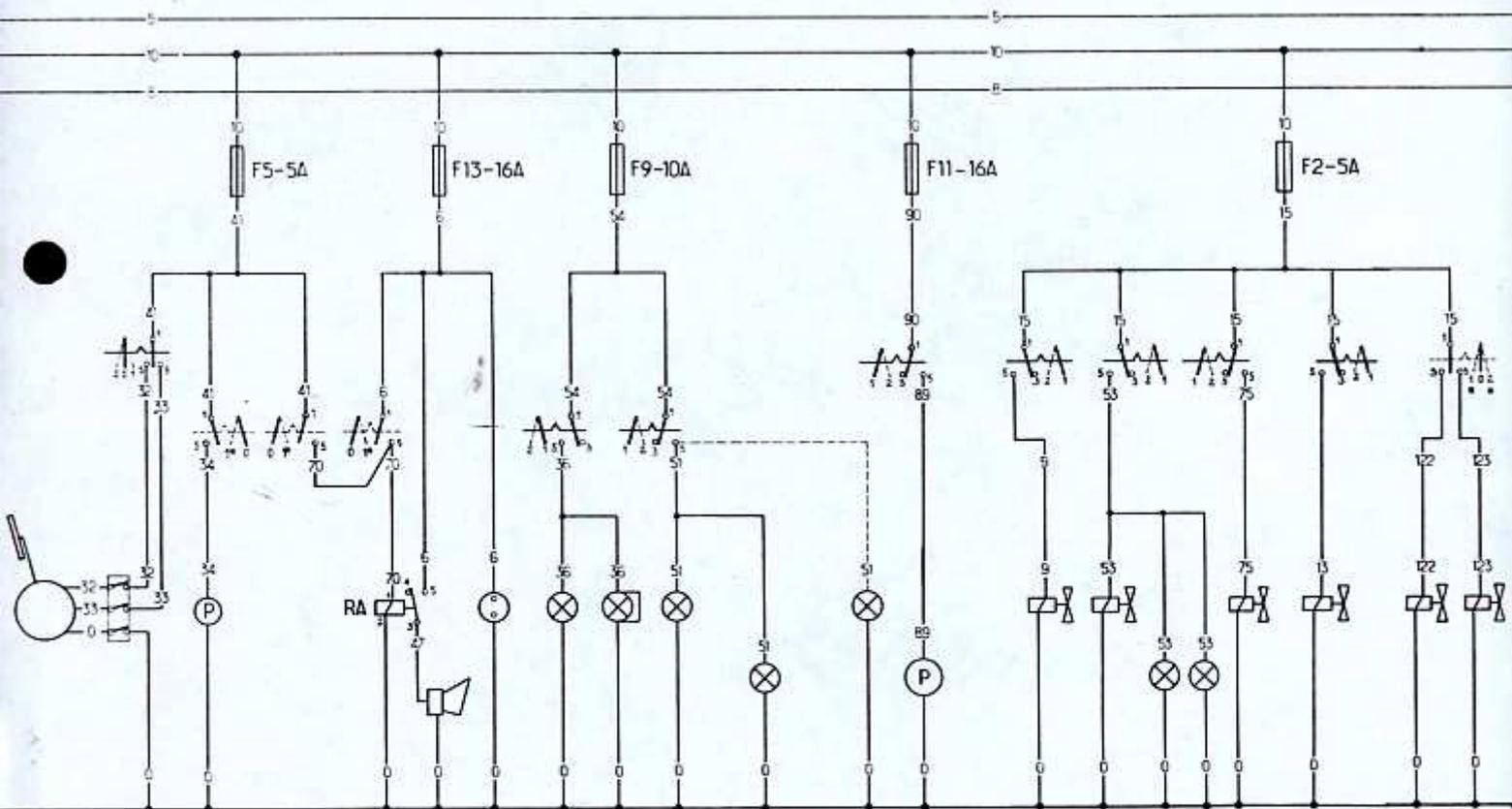
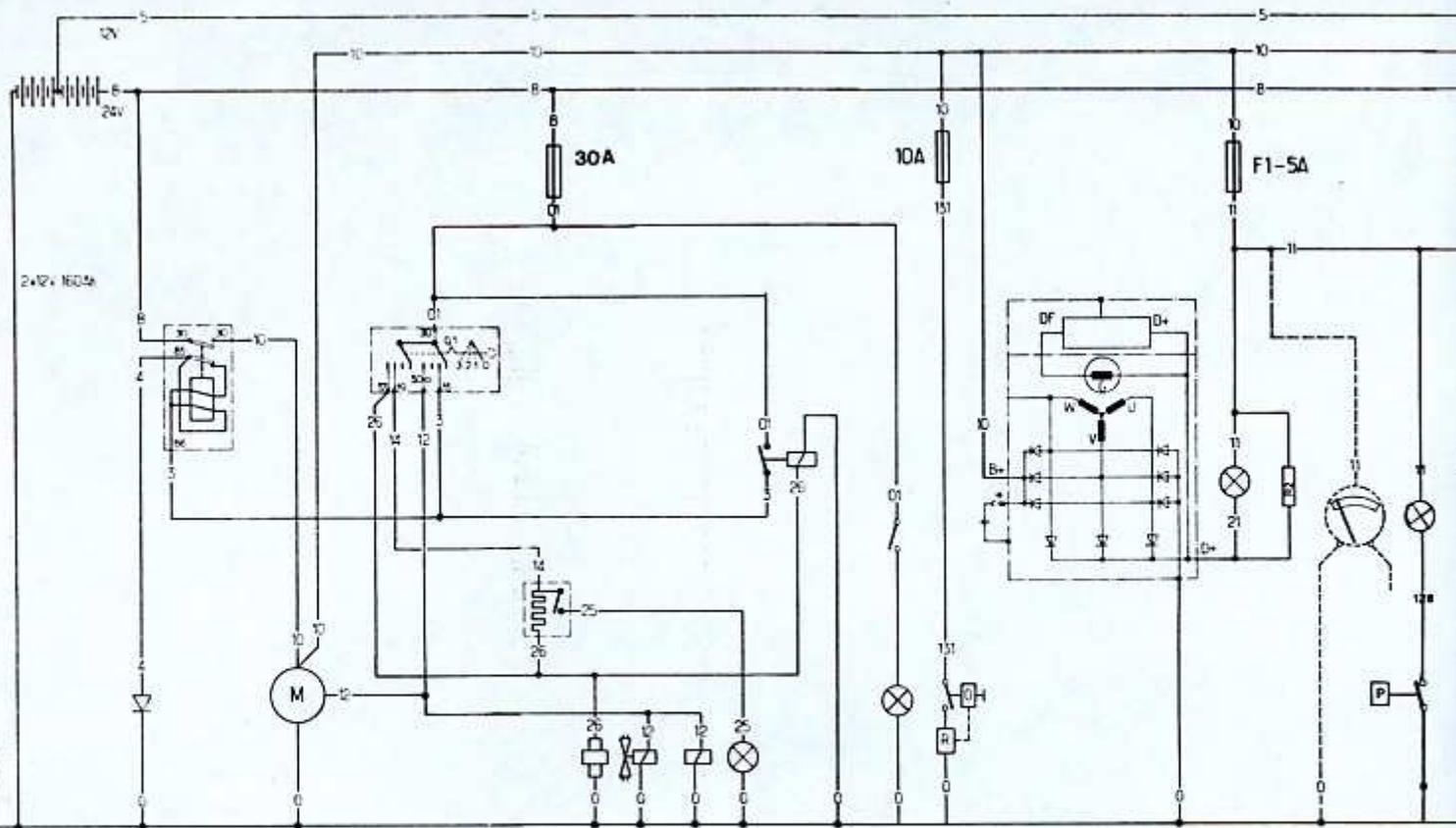
- 1- et 2- Batteries 12 volts
- 3- Contacteur à clé
- 4- Relais commandé par le contacteur 3
- 5- Diode évitant la détérioration de certains éléments du circuit en cas de mauvais branchement des batteries
- 6- Contact de démarreur
- 7- Démarreur
- 8- Relais commandant le préchauffage quand on se sert du démarreur
- 9- Contacteur commandant le préchauffage
- 10- Tension de préchauffage
- 11- Résistance additionnelle
- 12- Résistance servant à enflammer le gas oil servant au préchauffage
- 13- Electro-valve commandant le passage dans la résistance 12
- 14- Alternateur
- 15- Régulateur
- 16- Mano-contact de colmatage du filtre à air
- 17- Mano-contact de pression d'huile moteur enclenchant le compteur d'heure quand la pression est normale
- 18- Témoin de colmatage du filtre à air
- 19- Témoin de pression d'huile moteur
- 20- Compteur d'heure
- 21- Interrupteur de casse-courroie
- 22- Témoin de casse-courroie
- 23- Sonde de température moteur
- 24- Indicateur de température moteur
- 25- Témoin de charge
- 26- Fusible
- 27- Plafonnier cabine
- 28- Interrupteur de commande d'éclairage cabine
- 29- Allume-cigare
- 30- Commande d'essuie-glace
- 31- Contacts se trouvant sur le pare-brise servant à l'alimentation du moteur d'essuie-glace
- 32- Moteur d'essuie-glace à 2 vitesses
- 33- Interrupteur de commande de lave-glace
- 34- Résistance additionnelle
- 35- Pompe de lave-glace électrique
- 36- Interrupteur se trouvant sur le levier gauche commandant l'avertisseur sonore dans un sens, et le lave-glace dans l'autre
- 37- Relais de l'avertisseur sonore
- 38- Avertisseur sonore
- 39- Interrupteur de commande de l'avertisseur sonore sur le tableau de bord
- 40- Mano-contact de pression de direction
- 41- Témoin lumineux indiquant que la pression du circuit hydraulique de direction est bonne
- 42- Mano-contact de colmatage des filtres à huile hydraulique
- 43- Témoin de colmatage des filtres hydrauliques
- 44- Prise de courant
- 45- Prise permettant l'alimentation des phares de travail placés sur l'équipement
- 46- Interrupteur de commande des phares d'équipement
- 47- Témoin lumineux des phares d'équipement

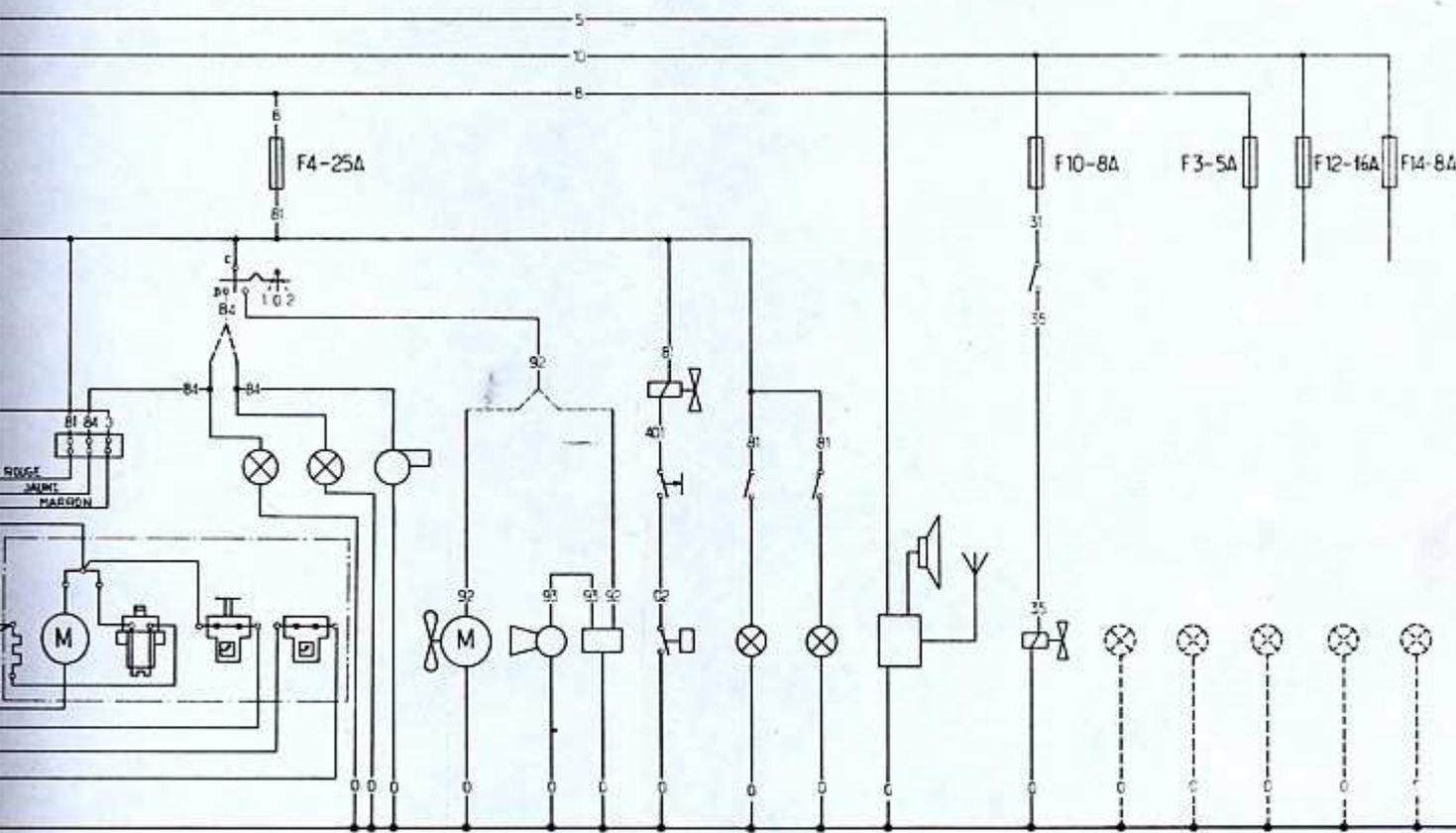
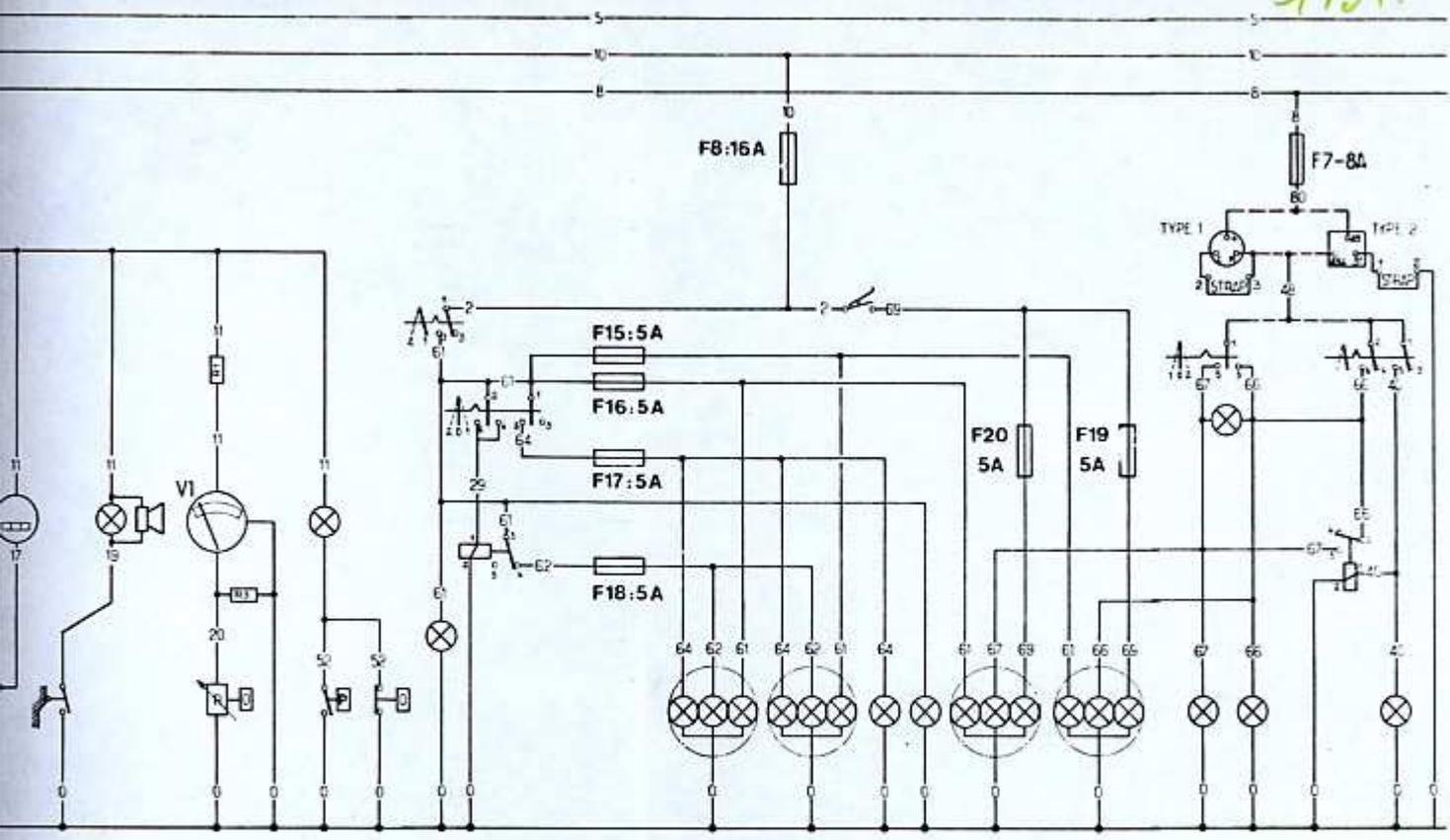
- 48- Phares de travail
- 49- Interrupteur se trouvant sur le levier droit commandant l'électrovalve du circuit levage lourd
- 50- Electrovalve de levage lourd
- 51- Manomètre de pression d'air
- 52- Témoin de pression d'air
- 53- Interrupteur de phare de travail
- 54- Inverseur code phare
- 55- Relais
- 56- Commutateur d'éclairage
- 57- Fusibles des phares
- 58- Fusibles des codes
- 59- Fusible des feux de position
- 60- Fusibles de stop
- 61- Fusibles des clignotants
- 62- Centrale clignotante
- 63- Inverseurs clignotants
- 64- Commande de warning
- 65- Témoins clignotants
- 66- Témoin de warning
- 67- Phares avant comprenant les feux de position, les codes et les phares
- 68- Clignotants avant
- 69- Feux arrière comprenant les feux rouges, les clignotants et les ampoules de stop
- 70- Mano-contact de stop
- 71- Allumage du tableau de bord
- 72- Fusibles de chauffage
- 73- Sonde de température huile hydraulique

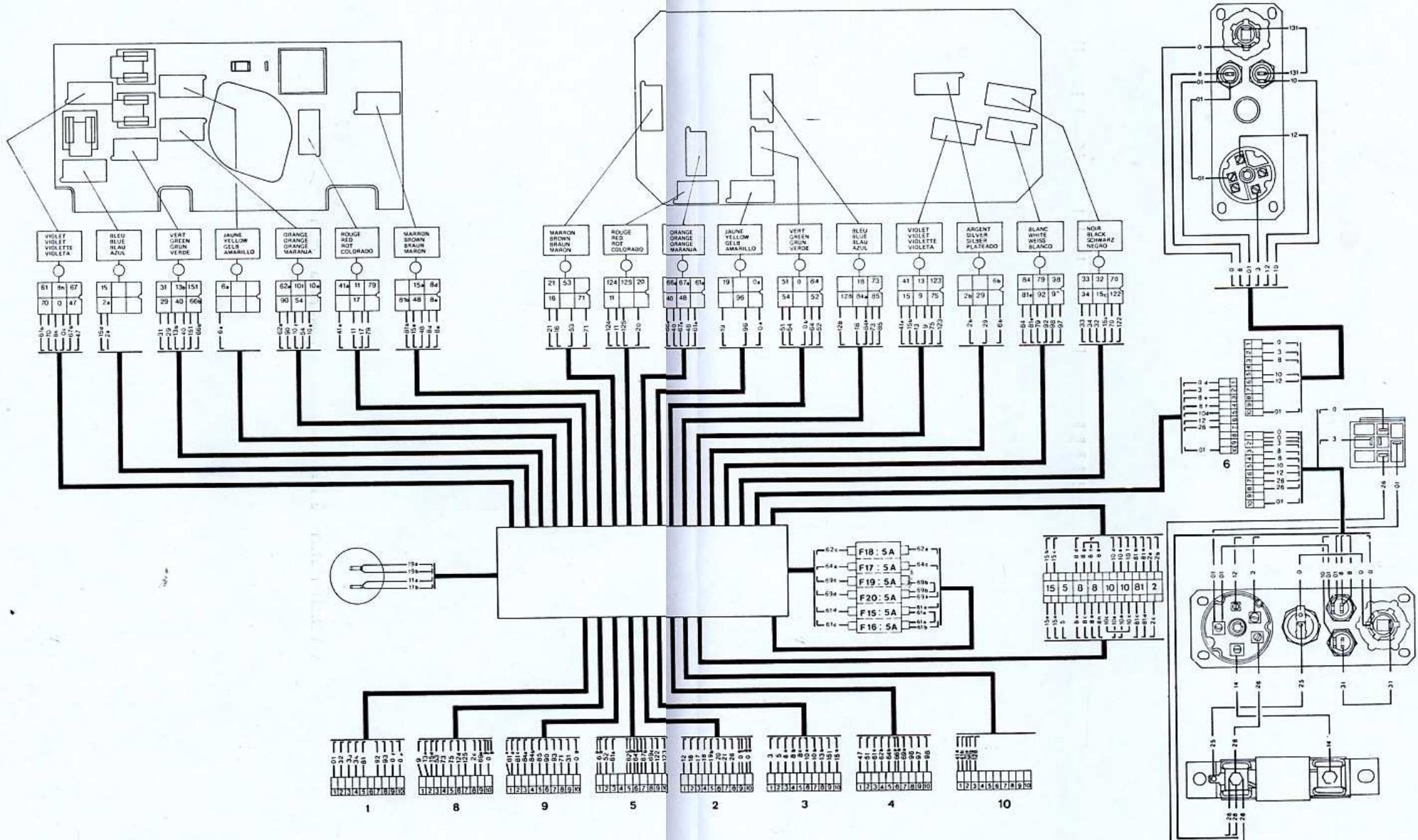


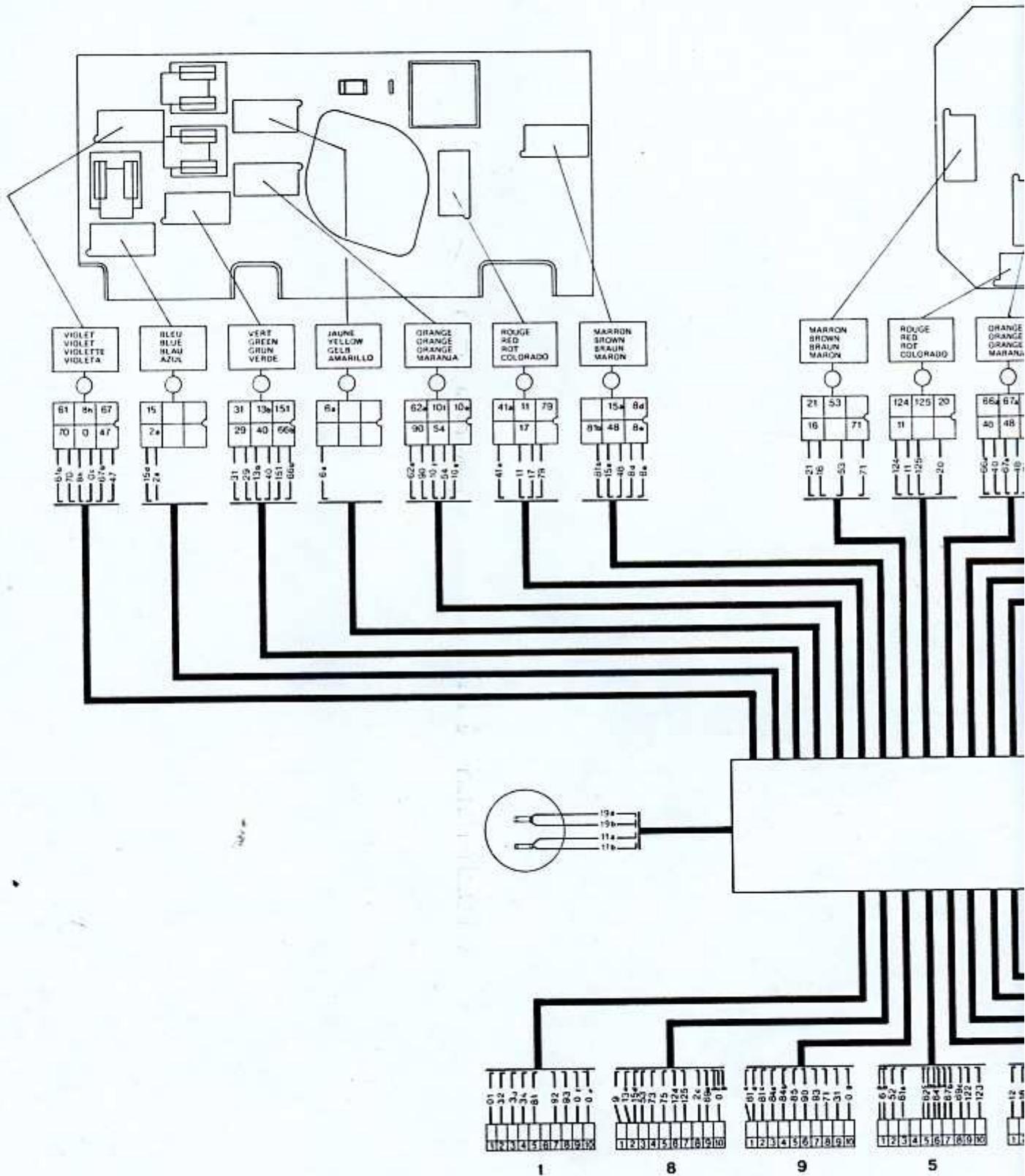
①	Fonction hydraulique	5 Amp.	Violet
②	Sonde moteur. Ind. aiguille	5 Amp.	Violet
③	Option	16 Amp.	Jaune
④	Chauffage	25 Amp.	Rouge
⑤	Cabine - Plancher	5 Amp.	Violet
⑥	Graissage centralisé	25 Amp.	Rouge
⑦	Clignotant - Warning	8 Amp.	Bleu
⑧	Eclairage	8 Amp.	Bleu
⑨	Eclairage auxiliaire	10 Amp.	Vert
⑩	Option	16 Amp.	Jaune
⑪	Pompe gaz-oil	16 Amp.	Jaune
⑫	Option	16 Amp.	Jaune
⑬	Avertisseur	16 Amp.	Jaune
⑭	Option	16 Amp.	Jaune
⑮	Compteur d'heures		

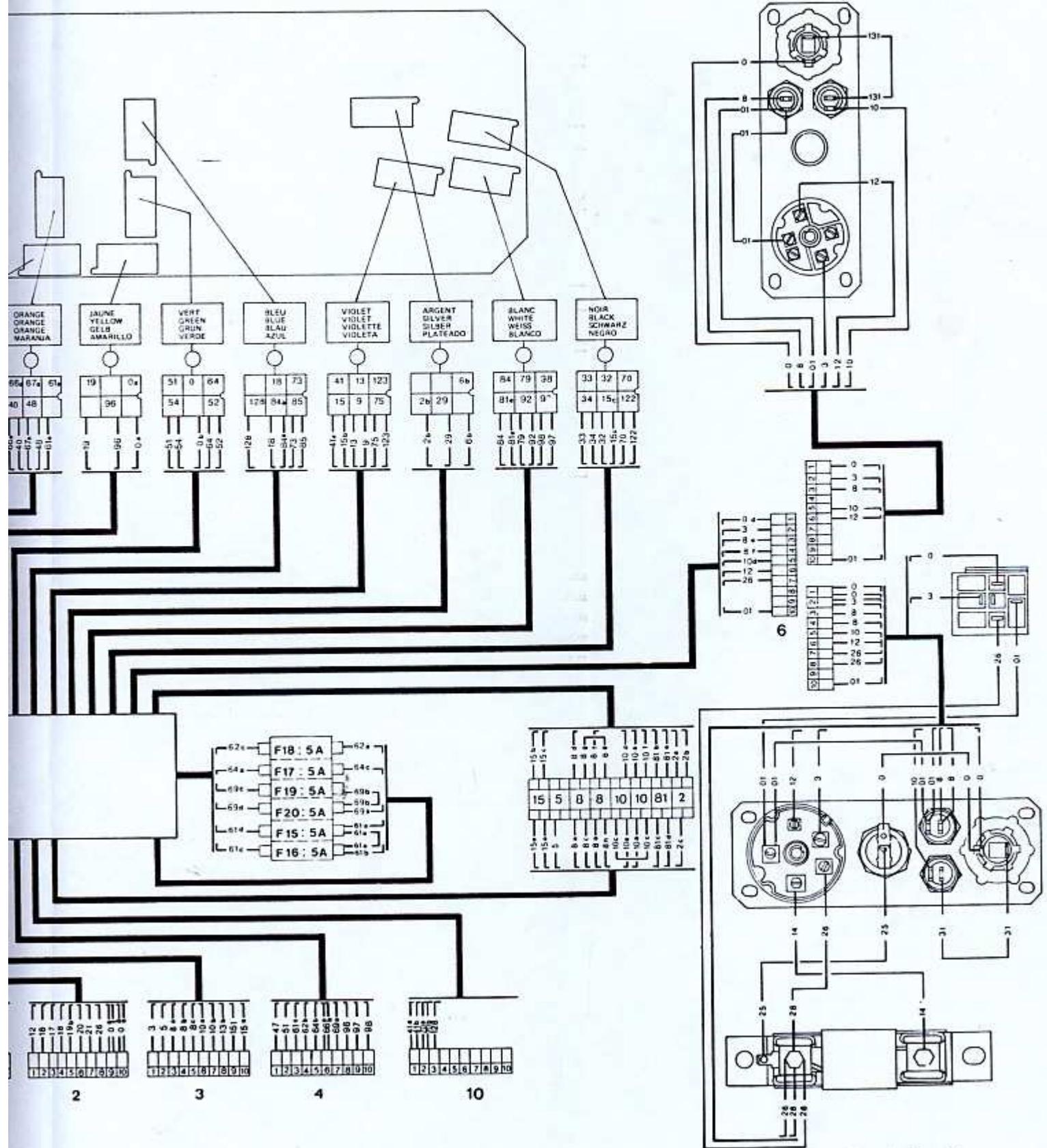




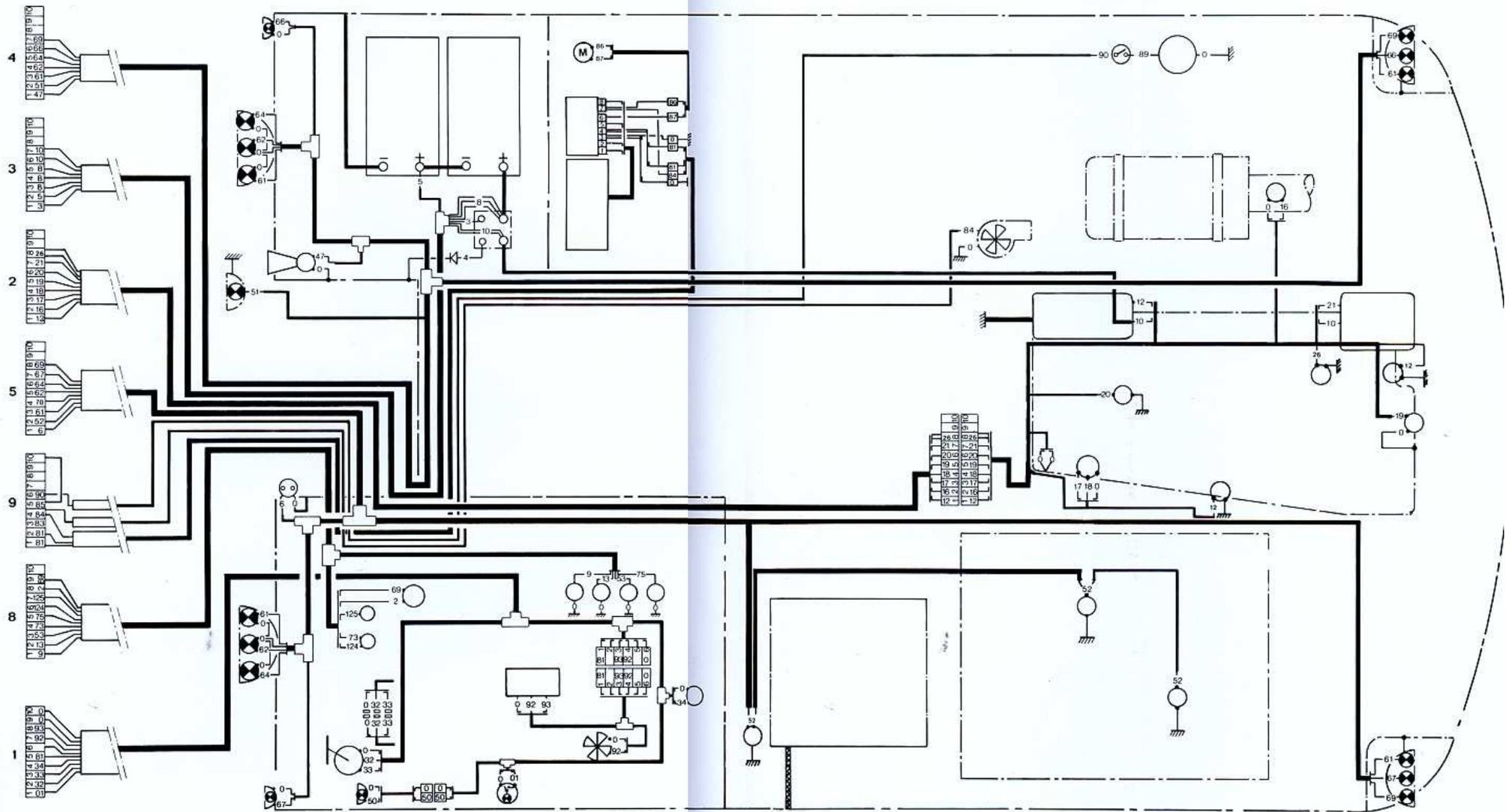




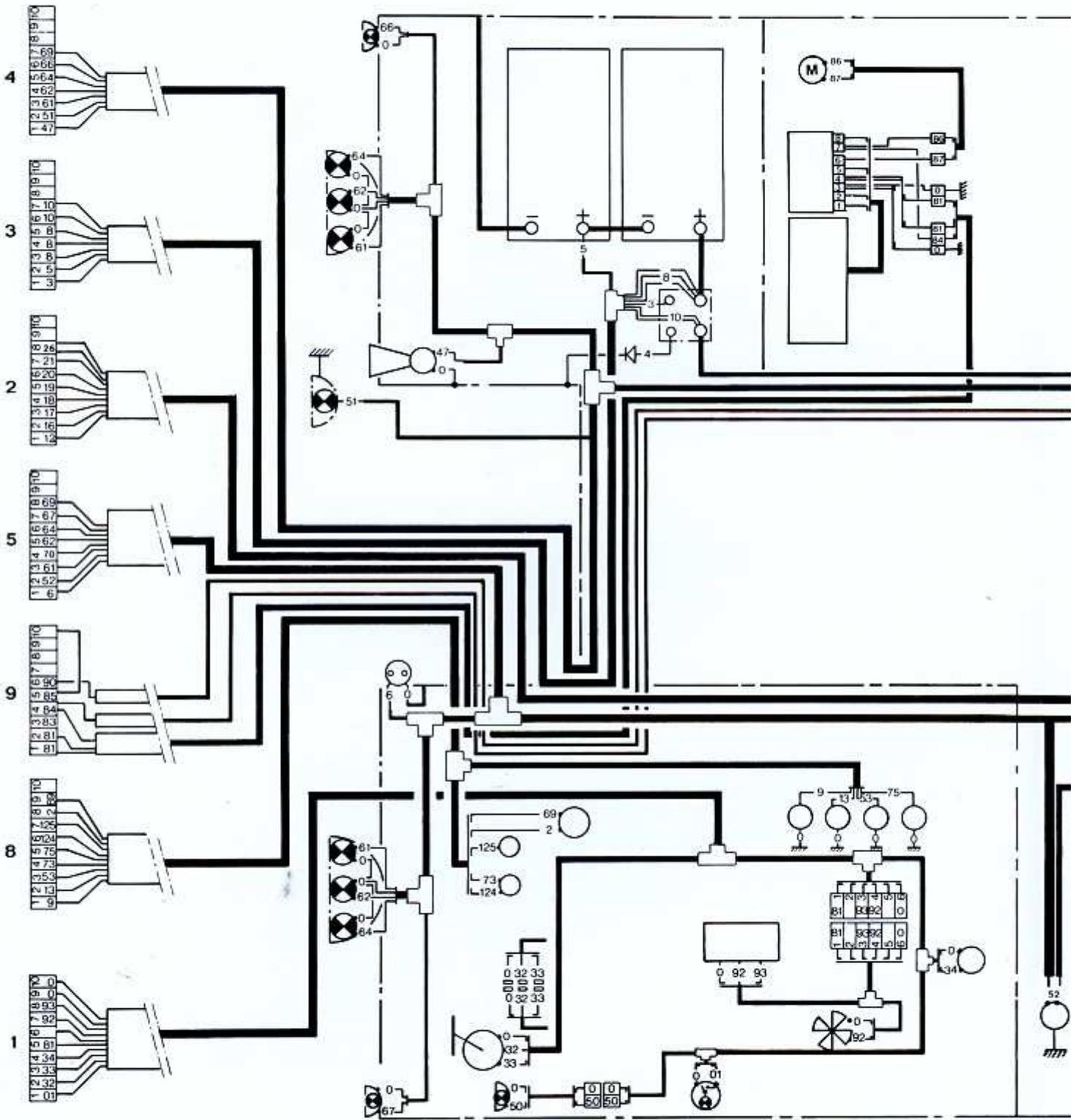


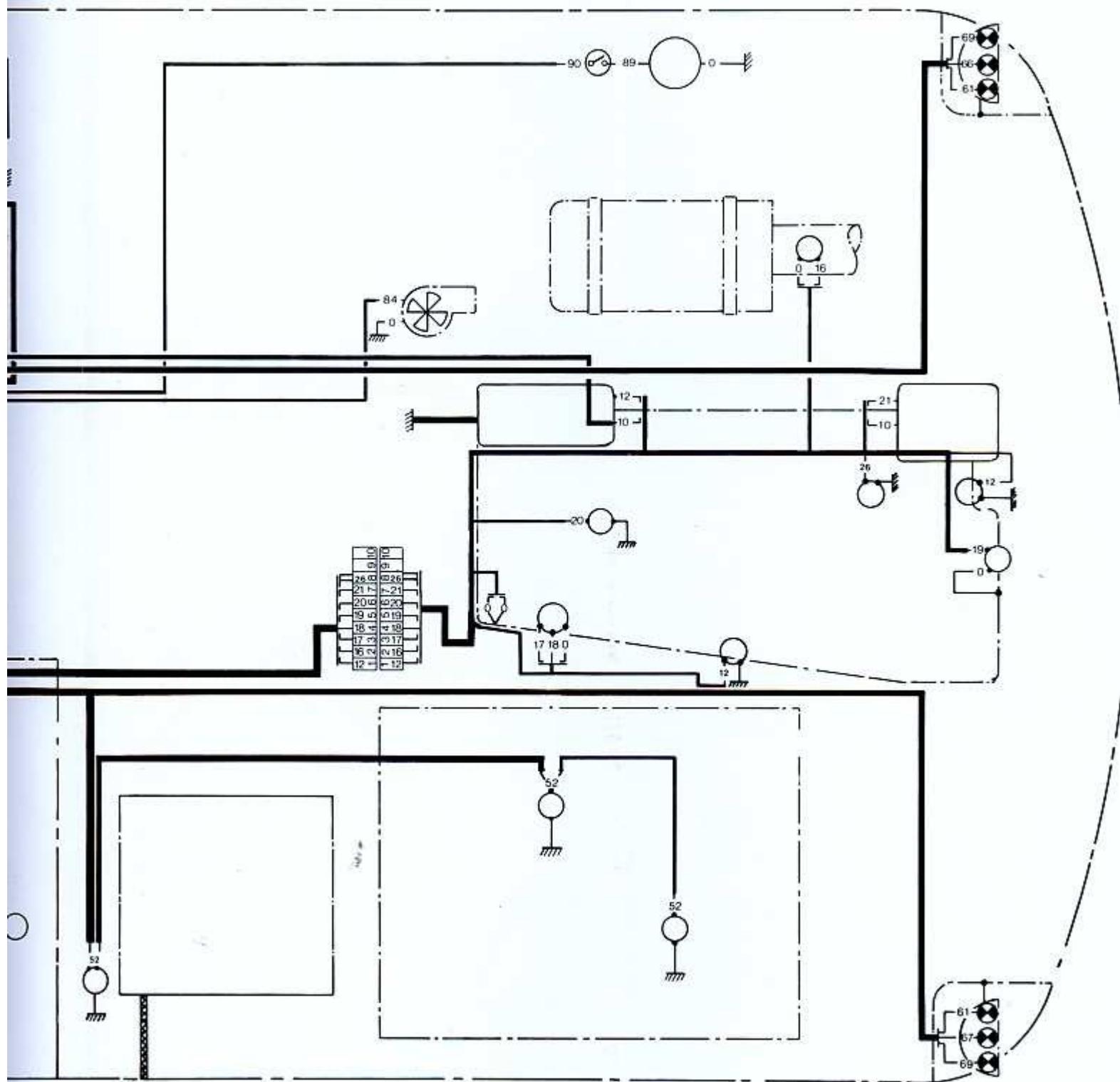


EL 20 18



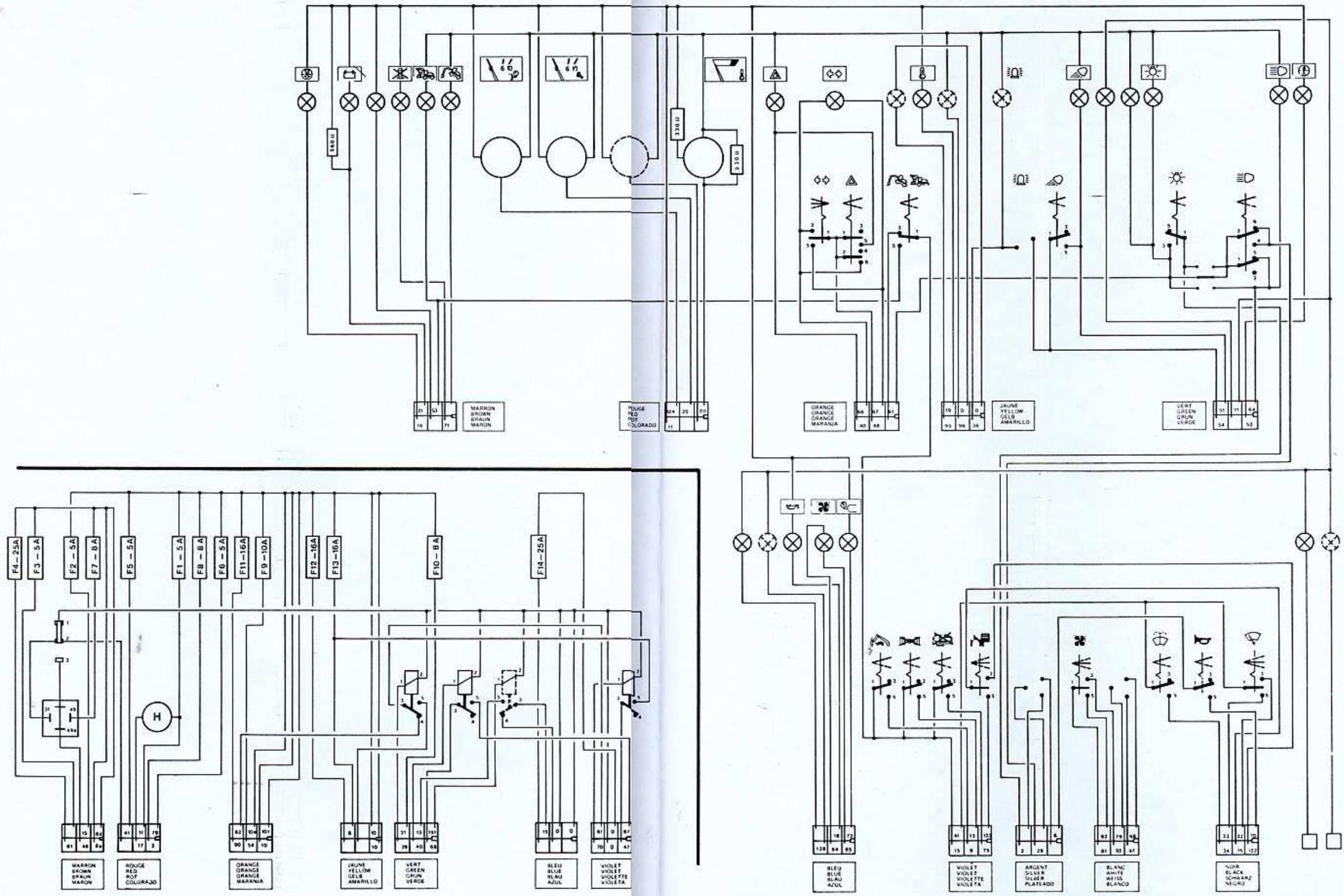
EL 2016

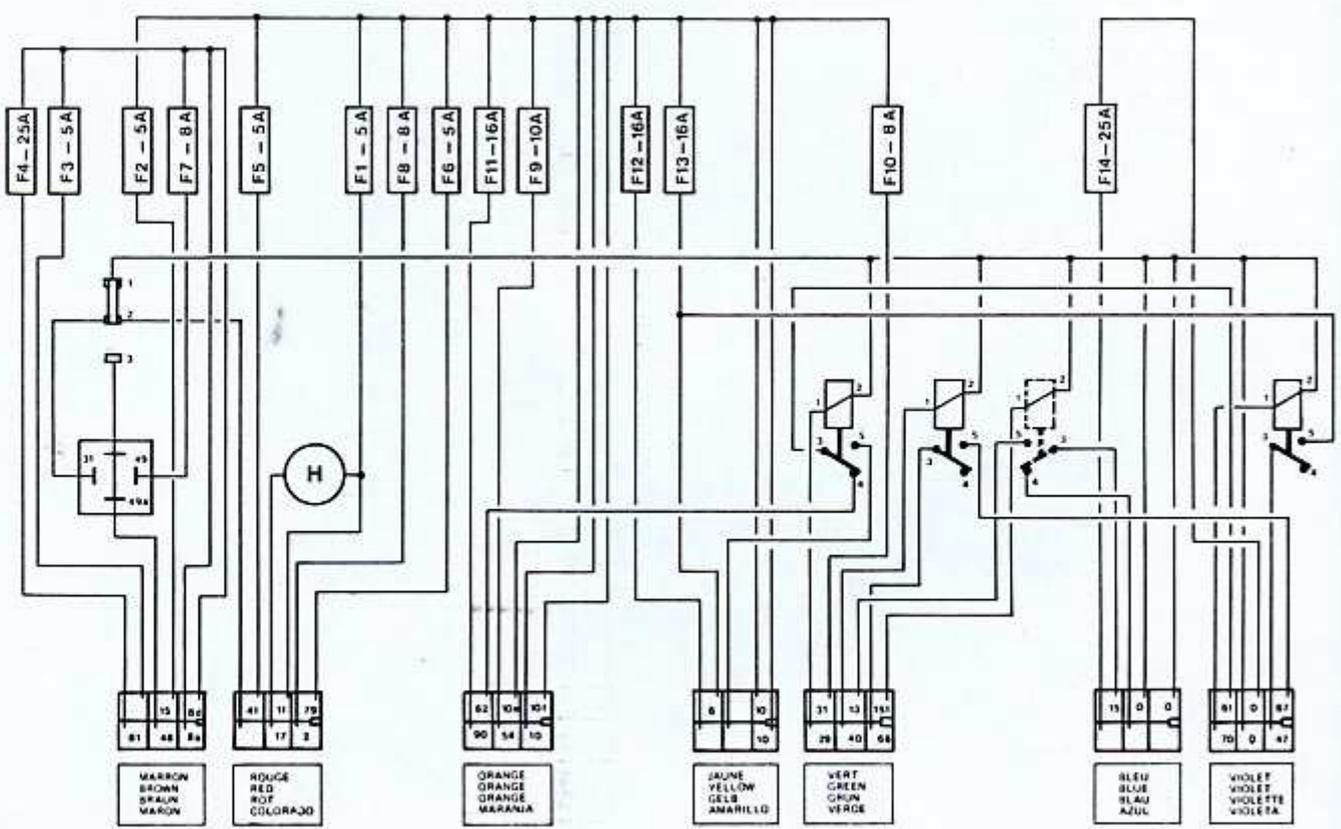
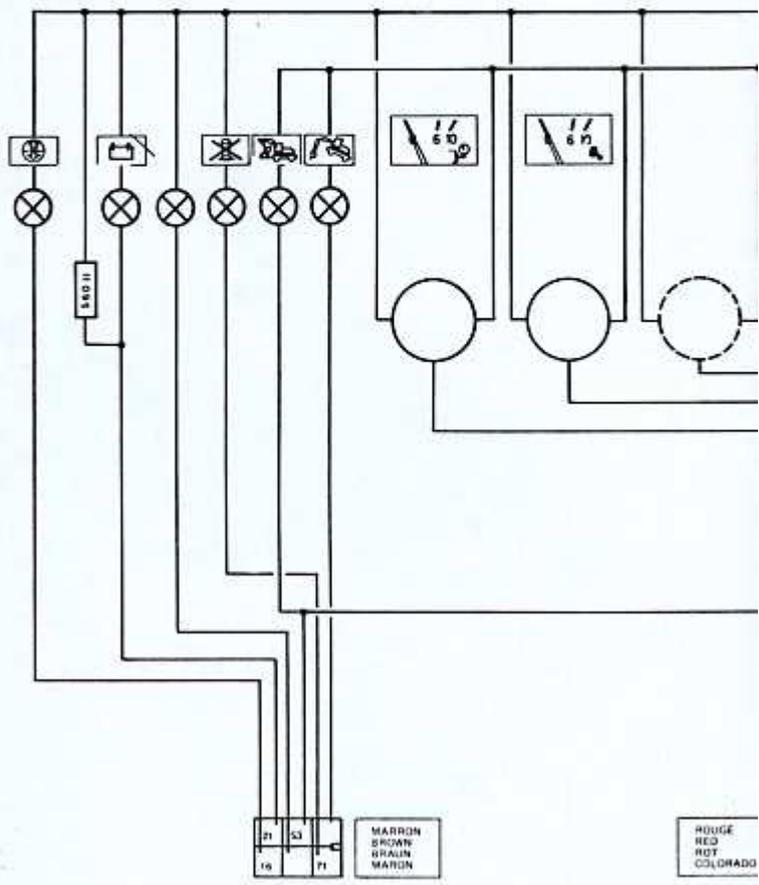




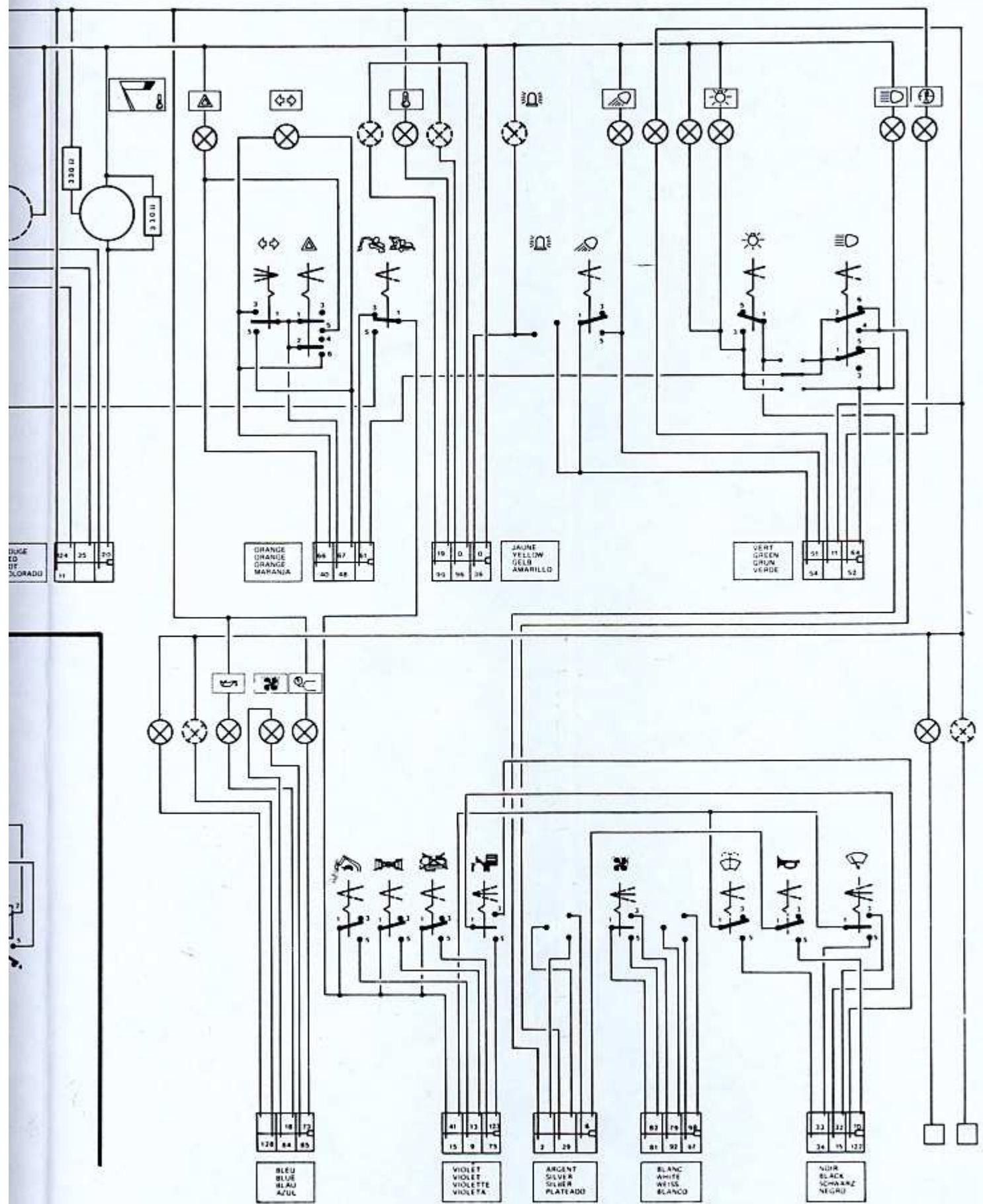
EL 2016

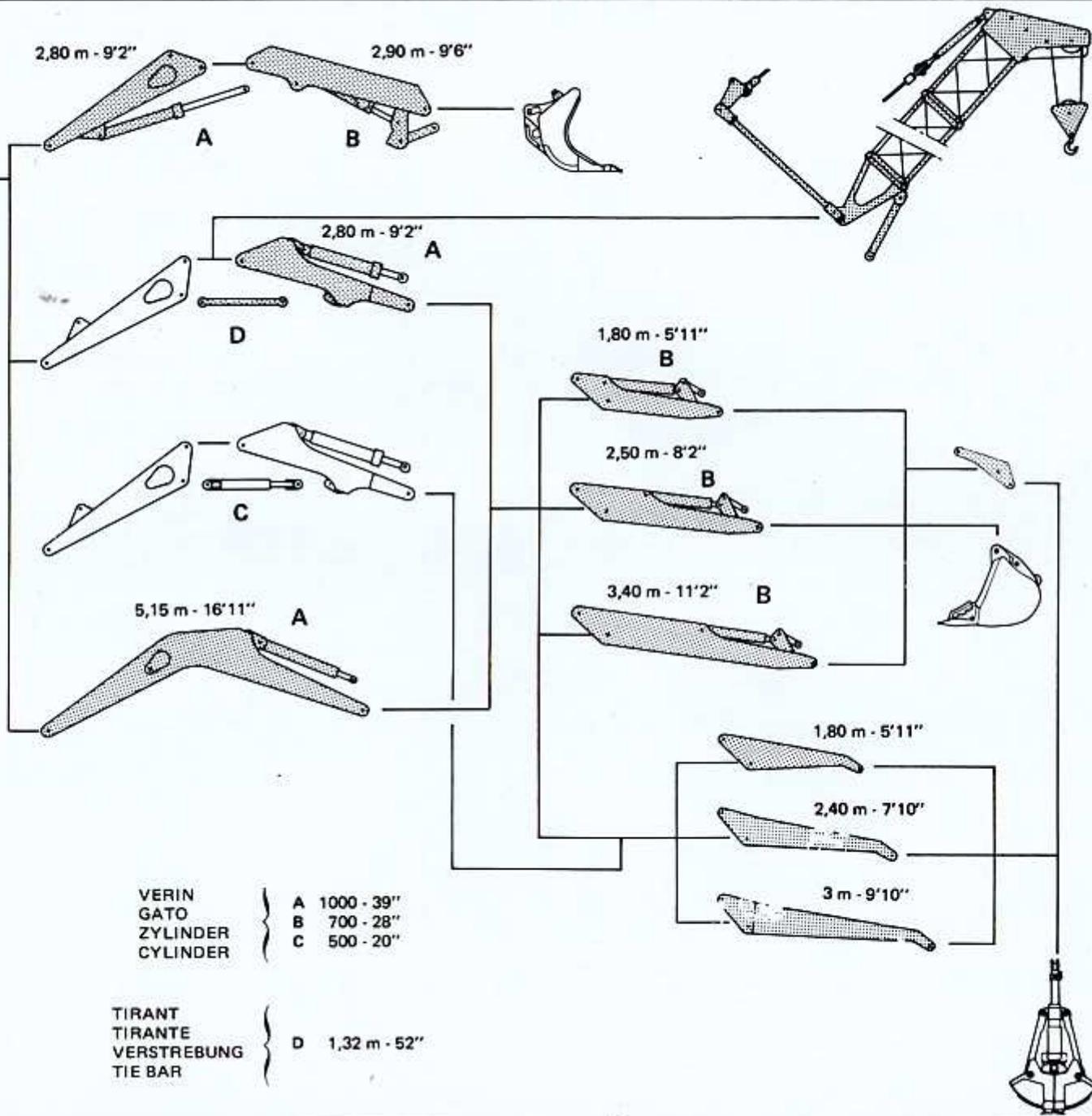
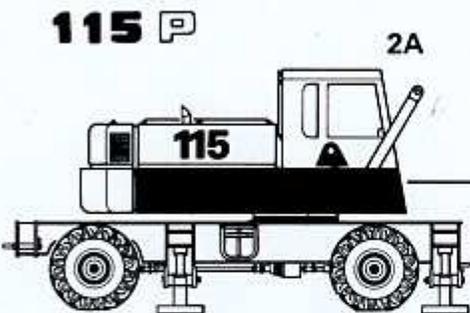
Circuit
Tableau de bord. 60x115-P





Arret
Tableau de bord. 60x115 P





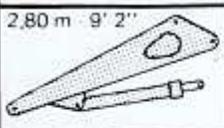
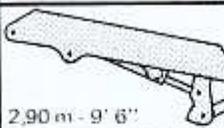
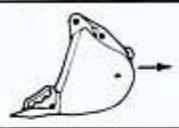
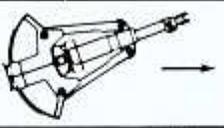
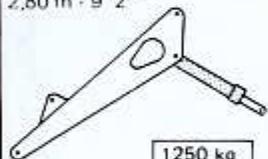
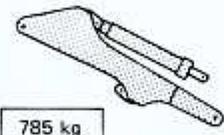
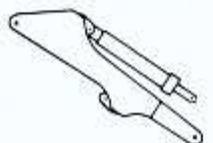
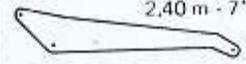
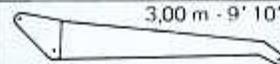
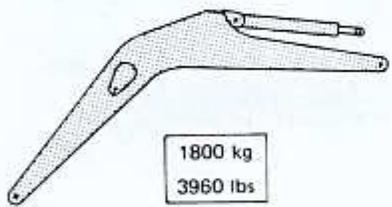
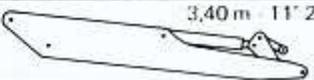
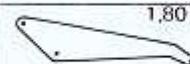
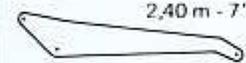
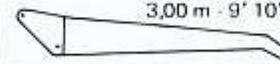
VERIN	}	A	1000 - 39"
GATO		B	700 - 28"
ZYLINDER		C	500 - 20"
CYLINDER			

TIRANT	}	D	1,32 m - 52"
TIRANTE			
VERSTREBUNG			
TIE BAR			

MONTAGE D'EQUIPEMENTS
MONTAJE DE LOS EQUIPOS
ANBAU DER AUSRÜSTUNGEN
MOUNTING OF ATTACHMENTS



Poclair

PREFLECHE PREPLUMA VORAUSLEGER MAIN BOOM		FLECHE PLUMA AUSLEGER BOOM		Densité des matériaux pouvant être manutentionnés en rétro en benne preneuse Densidad de materiales manutencionables con equipo retro con una bivalva recogida Dichte der Materialien, die mit der Tieflopfelausrüstung mit einem Hubgreifer aufgenommen werden können Specific weight (lbs of 1 cu.yd) of material that can be handled with a backhoe attachment with a clamshell									
 2,80 m - 9' 2" 1220 kg 2680 lbs		 2,90 m - 9' 6" 1650 kg 2930 lbs		BAL. RETRO BAL. RETRO TIEFLOFFEL PEND. BACKHOE. STICK		 765 L 1 cu.yd 950 L 1 1/4 cu.yd		BAL. BENNE BAL. BIVALVA GRIEFER PEND. CLAMSTICK		 500 L 5/8 cu.yd 650 L 7/8 cu.yd 850 L 1 1/8 cu.yd 1000 L 1 1/4 cu.yd 1250 L 1 5/8 cu.yd			
 1250 kg 2750 lbs		 785 kg 1730 lbs						310 kg 680 lbs  1,80 m - 5' 11"		115P 4,7 7925 3,5 5900 2,6 4385 2,3 3880 1,8 3035			
								360 kg 790 lbs  2,40 m - 7' 10"		115P 4,2 7080 3,2 5395 2,4 4045 2,1 3540 1,7 2865			
								410 kg 900 lbs  3,00 m - 9' 10"		115P 3,4 5730 2,6 4385 1,9 3205 1,7 2865 1,3 2190			
2,80 m - 9' 2"  1180 kg 2600 lbs		2,80 m - 9' 2"  785 kg 1730 lbs		840 kg 1850 lbs  1,80 m - 5' 11"		115P 4,3 7250 3,3 5565 MC 3,3 5565 2,5 4215		120 kg 265 lbs  1,80 m - 5' 11"		115P 5,3 8935 4,1 6915 3 5060 2,7 4550 2,1 3540 MC 4 6745 3 5060 2,3 3880 2 3370 1,5 2530			
				910 kg 2000 lbs  2,50 m - 8' 2"		115P 3,6 6070 2,8 4720 MC 2,8 4720 2,1 3540		310 kg 680 lbs  1,80 m - 5' 11"		115P 5,6 9440 4,3 7250 3,2 5395 2,8 4720 2,2 3710 MC 5 8430 3,8 6405 2,8 4720 2,5 4215 1,9 3205			
				930 kg 2050 lbs  3,40 m - 11' 2"		115P 3,1 5225 2,4 4045 MC 2,4 4045 1,7 2865		360 kg 790 lbs  2,40 m - 7' 10"		115P 4,8 8095 3,7 6240 2,7 4550 2,4 4045 1,9 3205 MC 4,4 7420 3,3 5565 2,4 4045 2,2 3710 1,7 2865			
				840 kg 1850 lbs  1,80 m - 5' 11"		115P 3,9 6575 3,1 5225 MC 3,1 5225 2,3 3880		410 kg 900 lbs  3,00 m - 9' 10"		115P 4,1 6915 3,2 5395 2,3 3880 2,1 3540 1,8 2700 MC 3,8 6405 2,9 4890 2,1 3540 1,5 2530			
5,15 m - 16' 11"  1800 kg 3960 lbs				910 kg 2000 lbs  2,50 m - 8' 2"		115P 3,3 5565 2,6 4385 MC 2,6 4385 1,9 3205		120 kg 265 lbs  1,80 m - 5' 11"		115P 4,7 7925 3,7 6240 2,7 4550 2,4 4045 1,9 3205 MC 3,7 6240 2,8 4720 2,1 3880 1,8 3035 1,4 2360			
				930 kg 2050 lbs  3,40 m - 11' 2"		115P 2,8 4720 2,1 3540 MC 2,1 3540 1,6 2700		310 kg 680 lbs  1,80 m - 5' 11"		115P 5,6 9440 4,3 7250 3,6 6070 2,7 4550 2,4 4045 1,9 3205 MC 4,8 8095 3,6 6070 2,7 4550 2,4 4045 1,9 3205			
								360 kg 790 lbs  2,40 m - 7' 10"		115P 4,8 8095 3,7 6240 2,7 4550 2,4 4045 1,9 3205 MC 4,2 7080 3,1 5225 2,3 3880 2,1 3540 1,6 2700			
								410 kg 900 lbs  3,00 m - 9' 10"		115P 3,8 6405 2,9 4890 2,1 3540 1,9 3205 1,5 2530 MC 3 5060 2,2 3710 1,7 2865 1,5 2530			
								120 kg 265 lbs  1,80 m - 5' 11"		115P 4,1 6915 3,2 5395 2,3 3880 2,1 3540 1,8 2700 MC 3,6 6070 2,7 4550 2,1 3880 1,8 3035 1,4 2360			
								900 lbs  3,00 m - 9' 10"		115P 3,1 5225 1,7 3880 1,6 2700 MC 2,3 3880 1,7 2865 1,2 2025 0,8 1350			