

M I S E A J O U R D O C U M E N T S C . I . T .

DATE 12 / 89	MANUEL FORMATION PELLE SUR CHENILLES 170Cck	N° 022
-----------------	---	---------------

MACHINE CONCERNEE :

PELLE SUR CHENILLES 170CK =B=

CONTENU :

NOUVEAUX MODULES DE FORMATION 170CK =B=

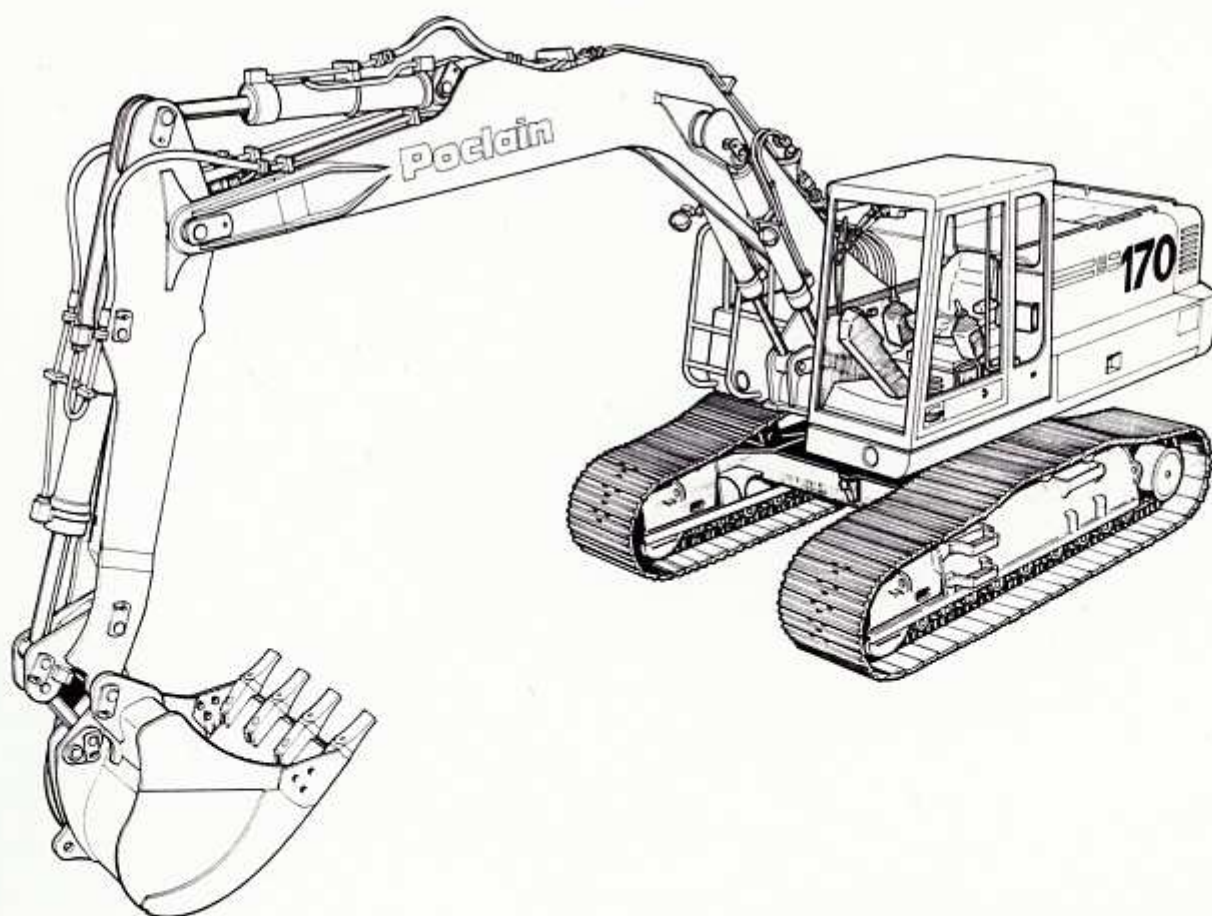
- - PREFACE
- 0 - SECURITE
- 1 - INTRODUCTION
- 2 - MOTEUR THERMIQUE
- 3 - CIRCUIT CARBURANT
- 4 - ELECTRICITE
- 6 - TRANSMISSION
- 8 - HYDRAULIQUE
- 9 - EQUIPEMENTS

INSTRUCTIONS :

Ces huit modules constituent l'ensemble du MANUEL DE FORMATION 170BCK

PELLE HYDRAULIC 170 CK-B

HYDRAULIC EXCAVATOR 170 CK-B



170CK B MANUEL DE FORMATION

RUBRIQUES TRAITEES	SECTION N°
SECURITE	0
GENERALITES	1
MOTEUR THERMIQUE	2
CIRCUIT CARBURANT	3
ELECTRICITE	4
TRANSMISSION	6
HYDRAULIQUE	8
CHASSIS /EQUIPEMENTS	9

EXEMPLE DE NUMEROTATION DES PAGES :

1 . 2 . 00

SECTION : _____
 PAGE : _____
 INDICE DE MODIFICATION : _____

DOCUMENTATION DISPONIBLE SUR 170 CK-B :

DESIGNATION DOCUMENTATION	DATES	REFERENCE évolutive	VERSIONS			
			F	GB	D	E
MANUEL DE FORMATION CIT 170 CK =B=	11/87	J29440.77	x			
MANUEL DU CONDUCTEUR 170 CK =B=	02/87	D29440.03	x			
MANUEL DU CONDUCTEUR 170 CK =B=	02/87	E29440.04		x		
MANUEL DU CONDUCTEUR 170 CK =B=	02/87	F29440.05			x	
MANUEL DU CONDUCTEUR 170 CK =B=	02/87	G29440.06				x
CATALOGUE PIECES DE RECHANGE	02/87	H29440.11	x	x	x	x
AIDE MEMOIRE DU MECANICIEN GAMME B	1984	Z19440.51	x	x		
AIDE MEMOIRE DU MECANICIEN GAMME B	1984	A19440.52			x	x
FASCICULES DE REPARATION :						
- Couronne d'orientation	1985	F24440.54	x	x		
- Pompe PL	1984	Z10440.84	x	x		
- Pompe à engrenage	1981	H10440.92	x			
- Pompe à engrenage	1981	J10440.93		x		
- Distributeur S27	1976	D12440.96	x			
- Distributeur S27	1976	E12440.97		x		
- Distributeur P20	1976	E13440.09	x			
- Distributeur P20	1976	F13440.10		x		
- Distributeur H19	1984	A24440.49	x	x		
- Distributeur 3H19	1985	G27440.44	x	x		
- Conjoncteur disjoncteur	1984	Z13440.96	x	x		
- Blocs de commande	1985	K24440.35	x	x		

PRÉSENTATION	1.3.00
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	1.4.00
MONTAGE ÉQUIPEMENTS	1.6.00
IDENTIFICATION DE LA MACHINE	1.7.00
POSTE DE CONDUITE	1.8.00
TABLEAU DE BORD	1.10.00
TABLEAU D'ENTRETIEN	1.12.00
TABLEAU GRAISSES ET HUILES	1.14.00

PRÉSENTATION :

La 170 CK = B = est une pelle hydraulique montée sur chassis à chenilles.
 Elle est conçue pour les travaux de terrassement, reprise, extraction, forage, curage de fossés etc...
 Elle est équipée du circuit VARIODYN ce qui permet d'utiliser au maximum la puissance installée.

DES ÉQUIPEMENTS :

Ils sont adaptés aux travaux à effectuer et sont commandés par des vérins.

UNE TOURELLE :

qui reçoit le moteur thermique et son réservoir gas-oil, les différents composants hydrauliques et électriques.
 L'ensemble est protégé par des capotages qui s'ouvrent entièrement, laissant de très grandes possibilités d'accès aux divers composants.

UN POSTE DE CONDUITE :

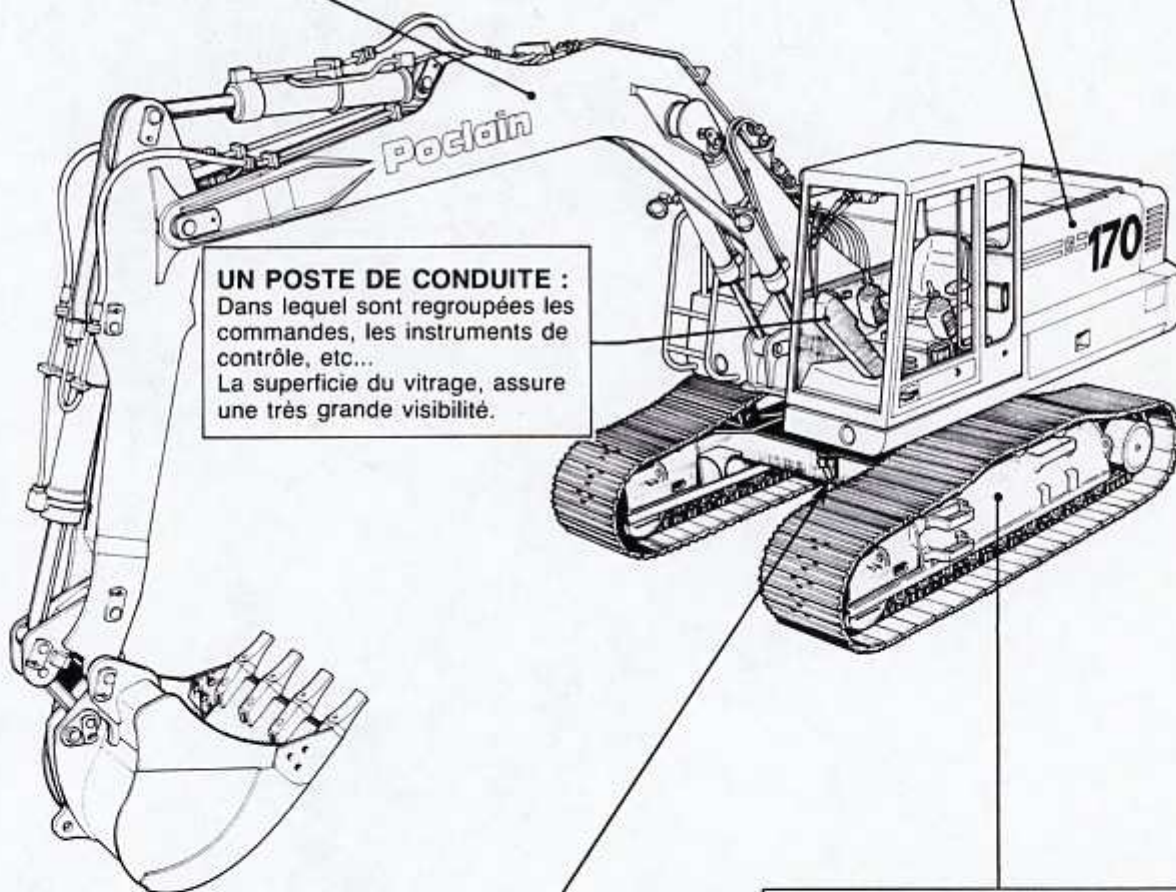
Dans lequel sont regroupées les commandes, les instruments de contrôle, etc...
 La superficie du vitrage, assure une très grande visibilité.

UNE COURONNE D'ORIENTATION :

Elle assure la liaison entre le chassis porteur et la tourelle, elle permet la rotation totale de cette dernière.

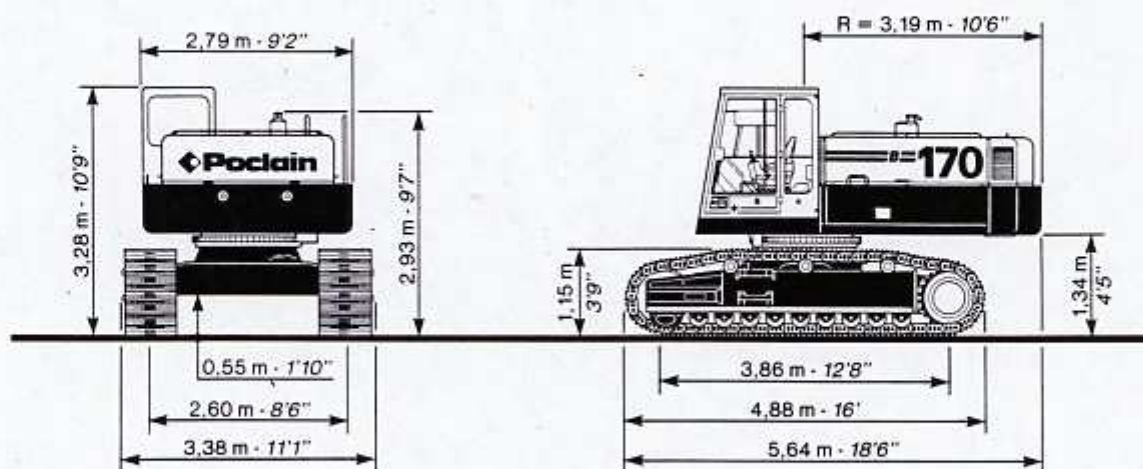
UN CHASSIS PORTEUR :

Il est équipé de deux trains de chenilles permet à la machine d'évoluer en tout terrain.
 Chaque chenille est entraînée indépendamment par un moteur hydraulique.



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

(extrait L.R.170-0102)



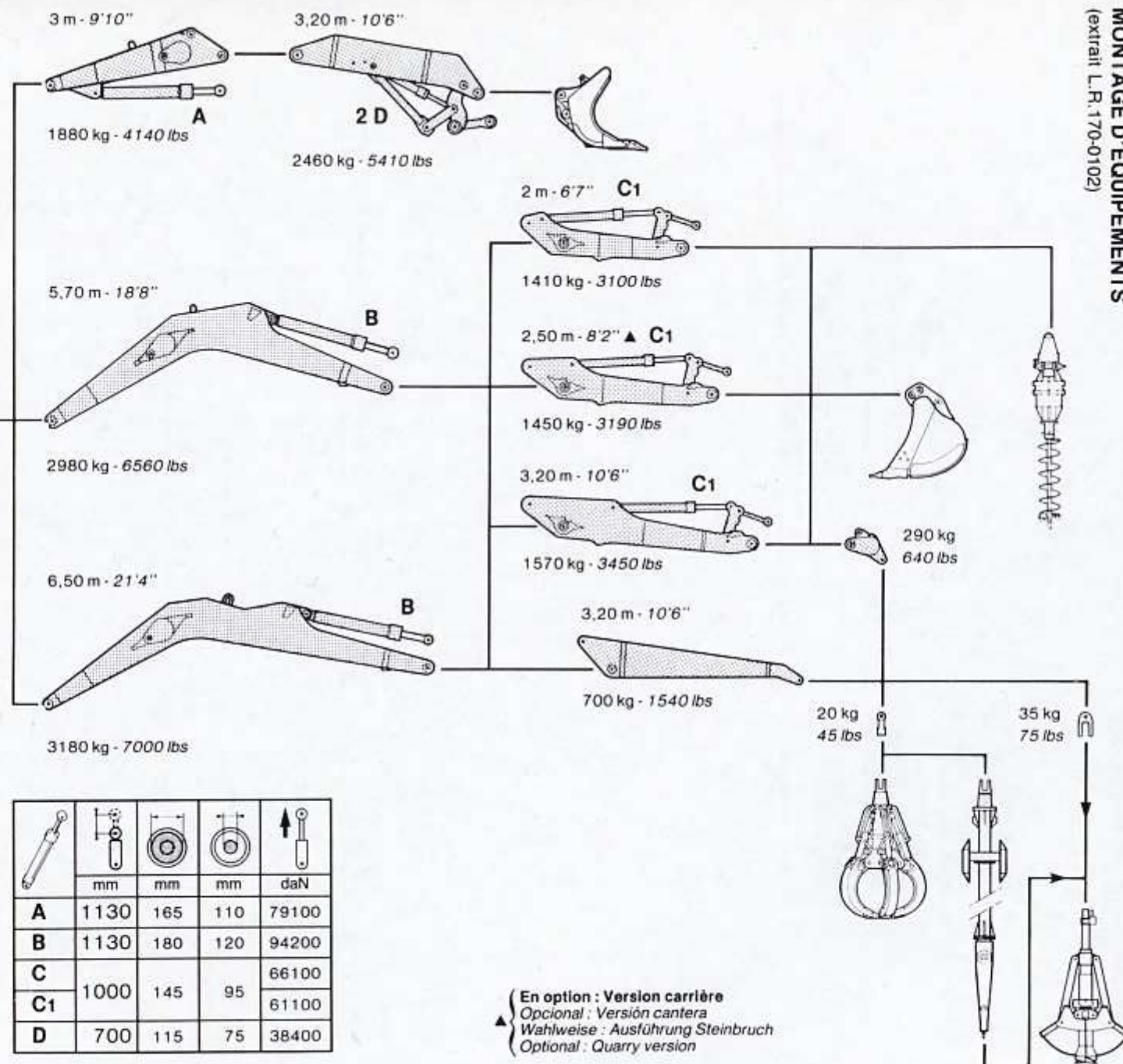
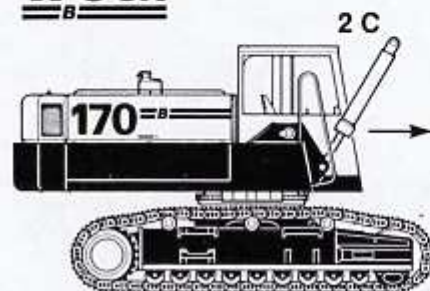
	60 % en continu 60 % en continuo 60 % beständig 60 % steady climb		2 x 51		0,50 m 20"		3,10 m 10'2"		31,6 t 69,520 lbs		0,735 bar 10.66 PSI		31 t 68,200 lbs		0,715 bar 10.37 PSI
	25900 daN 58,020 lbs		0,60 m 24"		3,20 m 10'6"		32,1 t 70,620 lbs		0,625 bar 9.06 PSI		31,5 t 69,300 lbs		0,610 bar 8.85 PSI		0,530 bar 7.69 PSI
	0 → 3,60 km/h 0 → 2.24 mph		0,70 m 28"		3,30 m 10'10"		32,6 t 71,720 lbs		0,540 bar 7.83 PSI		31,9 t 70,180 lbs		0,530 bar 7.69 PSI		0,445 bar 6.45 PSI
	0 → 5,3 { tr/mn rpm U/min		0,85 m 34"		3,45 m 11'4"		33,3 t 73,260 lbs		0,455 bar 6.60 PSI		32,6 t 71,720 lbs		0,445 bar 6.45 PSI		0,445 bar 6.45 PSI

* { 3 m - 3,20 m - 1500 L
 { 9'10" - 10'6" - 2 cu.yd

** { 5,70 m - 2,50 m - 1600 L
 { 18'8" - 8'2" - 2 cu.yd

MONTAGE D'EQUIPEMENTS (extrait L.R. 170-0102)

170CK B

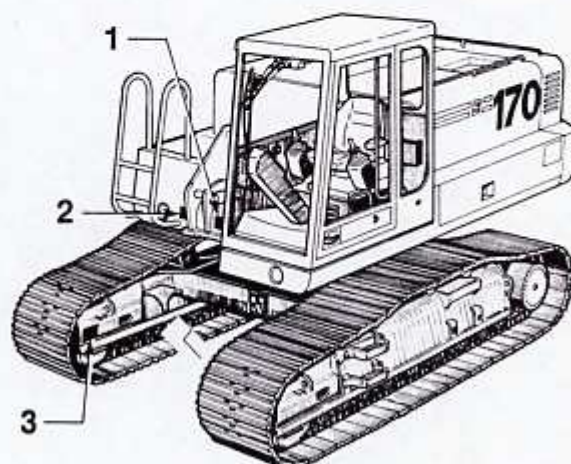


IDENTIFICATION DE LA MACHINE

Le numéro de la machine est frappé à trois endroits :

- Sur le châssis en 1
- Sur la plaque constructeur en 2
- Sur le châssis en 3

Poclair 60 LE PLESSIS BELLEVILLE	
TYPE	ANNEE
NUMERO DE SERIE	
PUISSANCE MOTEUR SAE	
NEVEAU SONDRE - dB(A)	POIDS (PTCA) KG
CONFORME AUX REGLEMENTS DU MINISTERE DU TRAVAIL A LA DATE DU	
MADE IN FRANCE	



IDENTIFICATION DES COMPOSANTS

Certains composants de la machine portent une plaque de fabrication (moteur thermique, pompe hydraulique, distributeurs, moteurs hydrauliques, etc...)

Ces indications ainsi que le n° de la machine sont à rappeler en cas d'intervention sur l'un de ces composants.

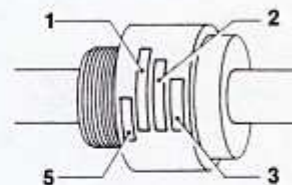
1	2	3
Code		Indice
Série		
Poclair HYDRAULICS 6010 VERBERIE		
MADE IN FRANCE		

2	5
REXROTH-SIGMA MADE IN FRANCE	

1	3
MARREL HYDRO	
Symbole	
N°	
Tarage	
2	

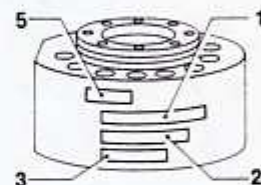
HPI HYDROPERFECT INTERNATIONAL				
ELEMENT HYDROSTATIQUE				
N°	TYPE	Pression	Bar	
3	1	4		
MADE IN FRANCE - EXPORTED IN FRANCE				

HPI	
ELEMENT HYDROSTATIQUE	
N°	3
TYPE	1
Pression Maxi	4
Poclair 60 LE PLESSIS BELLEVILLE FRANCE	



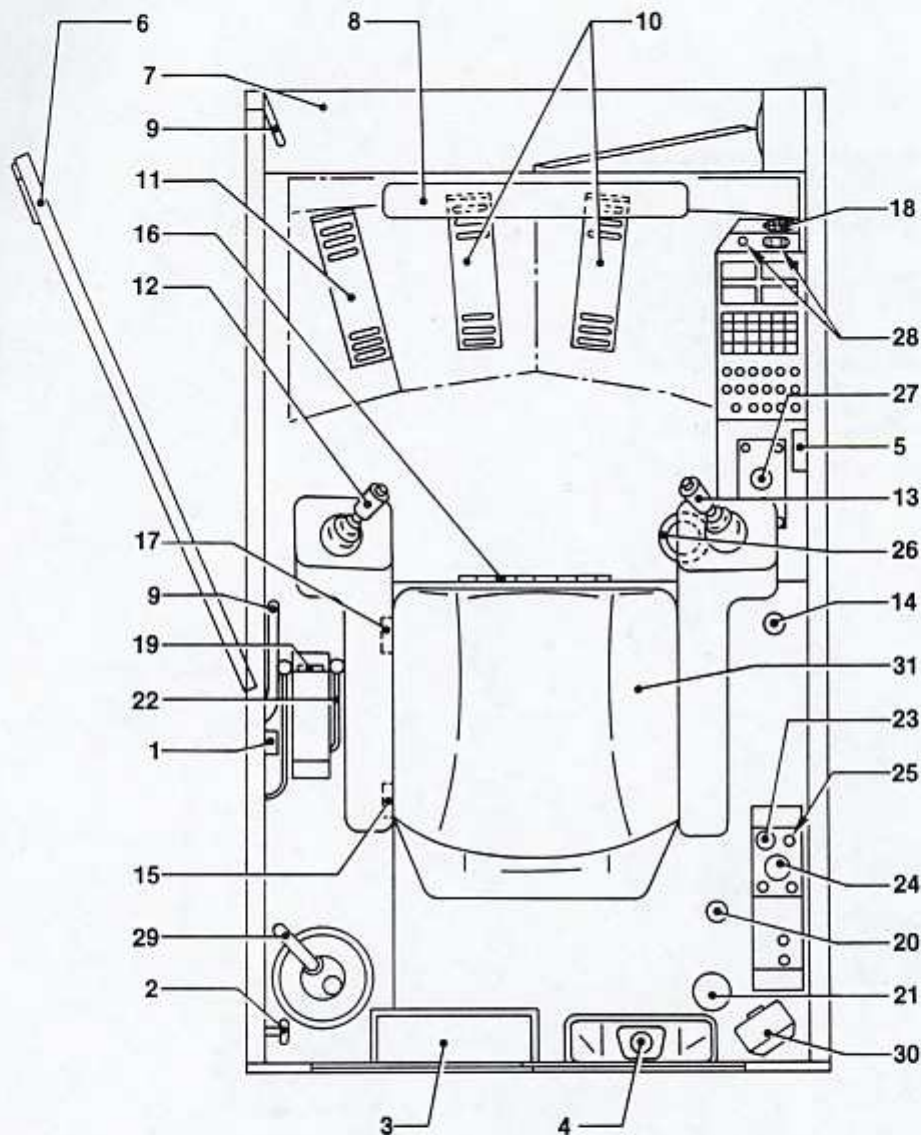
REXROTH - SIGMA		
3	2	1
MADE IN FRANCE		

MonSun-Tyson MADE IN SWEDEN	
1	5



1. Désignation du composant - Type
2. N° de code article
3. N° de série
4. Pression maximum
5. Référence du fabricant

POSTE DE CONDUITE



1. Eclairage de la cabine
2. Porte manteau
3. Bac de rangement
4. Réservoir lave-glace
5. Cendrier
6. Porte de la cabine
7. Pare-brise ouvrant
8. Pare-soleil
9. Poignée d'accès
10. Pédales de translation
11. Pédale de rotation benne
12. Levier de commande balancier et rotation
13. Levier de commande flèche, godet ou benne
14. Levier de blocage tourelle
15. Buse de recyclage
16. Diffuseur d'air

17. Diffuseur d'air dégivrage porte cabine
18. Diffusuer d'air dégivrage pare-brise
19. Compteur d'heures
20. Tirette de chauffage
21. Prise de courant
22. Manette d'accélération et d'arrêt moteur
23. Allume cigares
24. Contacteur de démarrage
25. Voyant de préchauffage
26. Pompe de secours
27. Alarme sonore
28. Indicateur de surcharge
29. Extincteur
30. Ventilateur
31. Siège

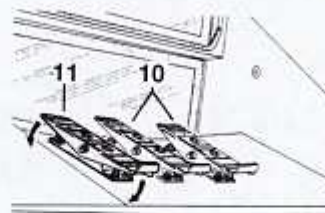
POSTE DE CONDUITE

Pédales de translation 10 :

Les pédales appuyées vers l'avant, le déplacement s'effectue en ligne droite et en marche avant.

Les pédales appuyées vers l'arrière, le déplacement s'effectue en ligne droite et en marche arrière.

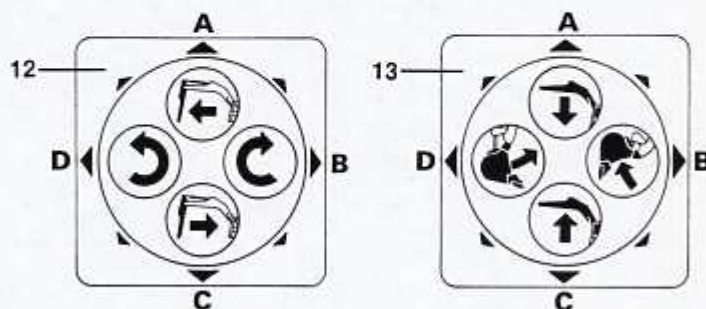
Pour changer de direction, appuyer sur l'une des pédales ou l'avant de l'une et l'arrière de l'autre.



Pédale de rotation benne 11 :

Pédale vers l'avant : rotation droite

Pédale vers l'arrière : rotation gauche

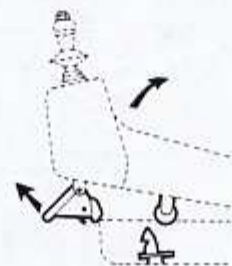


Levier de commande gauche 12 :

- A. Le balancier s'allonge
- B. La tourelle tourne à gauche
- C. Le balancier se rentre
- D. La tourelle tourne à droite

Levier de commande droit 13 :

- A. La flèche descend
- B. Le godet ou la benne s'ouvre
- C. La flèche monte
- D. Le godet ou la benne se ferme

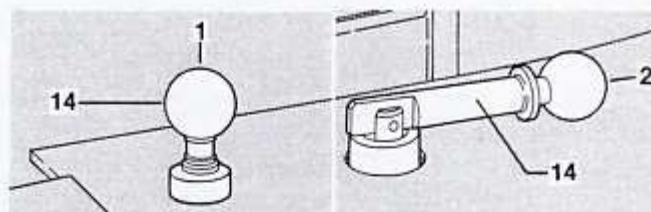


Important : Pour accéder au poste de conduite ou en descendre, il est impératif de relever le bras gauche.

Levier de blocage tourelle 14 :

Position du levier :

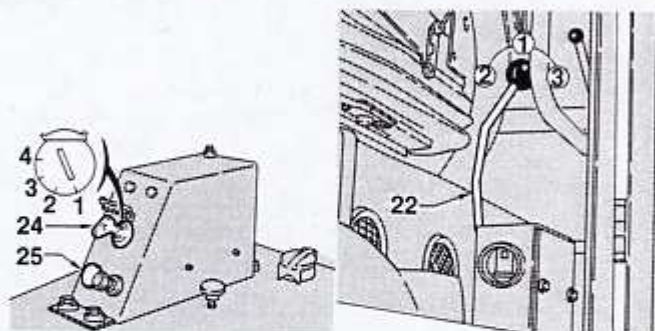
- 1 : Blocage tourelle
- 2 : Déblocage tourelle



Manette d'accélérateur et d'arrêt 22 :

Position de la manette :

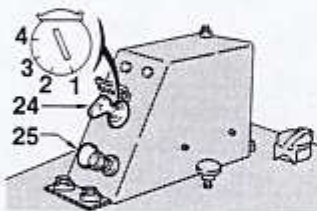
- 1 : Régime moteur minimum
- 2 : Régime moteur maximum
- 3 : Arrêt moteur



Contacteur de démarrage 24 :

Position de la clé :

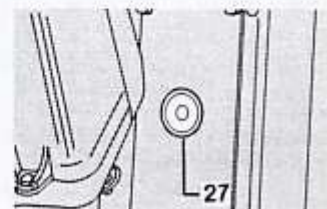
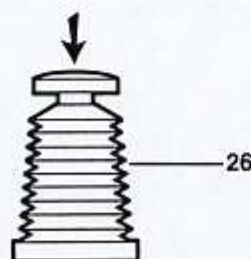
- 1 : Arrêt
- 2 : Contact
- 3 : Préchauffage
(maintenir 10 secondes maximum)
- 4 : Démarrage



Pompe de secours 26 :

En cas d'arrêt du moteur thermique, elle permet d'obtenir la pression de pilotage nécessaire pour la descente des équipements au sol.

NOTA : ne pas pomper exagérément, risque d'éclatement des flexibles de pilotage.

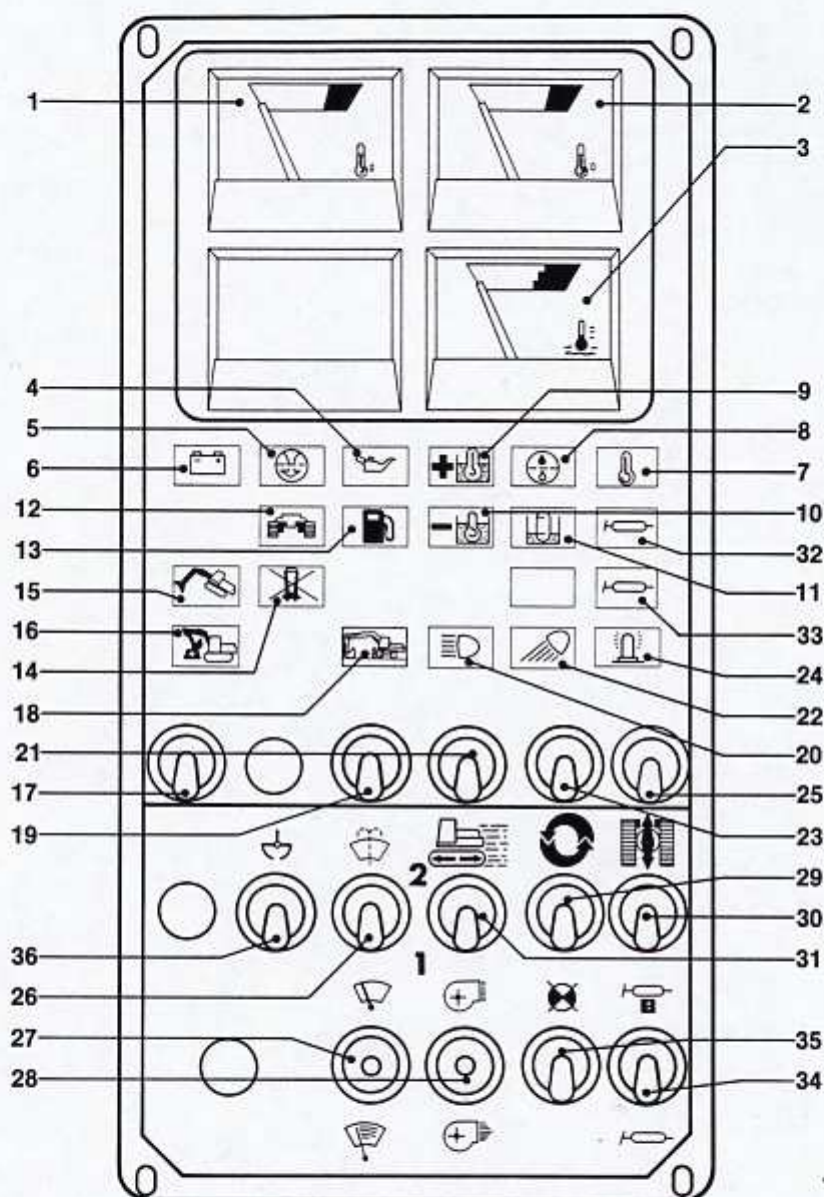


Alarme sonore 27 :

Ce dispositif est couplé avec le voyant de pression d'huile moteur 4 (situé sur le tableau de bord).

Lorsque l'alarme retentit arrêter immédiatement le moteur.

TABLEAU DE BORD



1. Indicateur température moteur thermique
2. Non utilisé
3. Non utilisé
4. Voyant pression d'huile moteur thermique
5. Voyant colmatage de filtre à air
6. Voyant charge batterie
7. Voyant température huile moteur thermique
8. Voyant colmatage filtre huile hydraulique
9. Non utilisé
10. Non utilisé
11. Non utilisé
12. Non utilisé
13. Voyant niveau carburant
14. Voyant pression pilotage
15. Voyant fonction "LEVAGE LOURD"
16. Voyant fonction "LEVAGE LOURD"
17. Commande fonction "LEVAGE LOURD"
18. Voyant nettoyage chenilles

19. Commande nettoyage des chenilles
20. Voyant phares de travail tourelle
21. Commande phares de travail tourelle
22. Voyant phares de travail équipement
23. Commande phares de travail équipement
24. Voyant feu rotatif
25. Commande feu rotatif
26. Commande de lave-glace
27. Commande d'essuie-glace
28. Commande de ventilation
29. Commande de frein de rotation
30. Commande de frein de translation
31. Commande changement de cylindrée
32. Non utilisé
33. Non utilisé
34. Non utilisé
35. Non utilisé
36. Commande coupure de débit

TABLEAU D'ENTRETIEN**Propreté des opérations :**

- Pour la manipulation des huiles et des graisses utiliser des récipients propres et fermés.
- Nettoyer le pourtour des bouchons, graisseurs et des orifices de remplissage avant de mettre l'huile ou de graisser.

TOUTES LES 10 h OU TOUS LES JOURS

- Contrôler le niveau d'huile moteur thermique
- Purger le réservoir carburant
- Nettoyer la cuve à poussière du filtre à air
- Contrôler le niveau d'huile du réservoir hydraulique
- Graisser les articulations des équipements

TOUTES LES 50 h DE MARCHE

- Graisser la denture de la couronne d'orientation
- Graisser la couronne d'orientation

TOUTES LES 100 h DE MARCHE

- Nettoyer le réfrigérant hydraulique
- Contrôler la tension des chenilles
- Contrôler le niveau des batteries

TOUTES LES 250 h DE MARCHE

- Vidanger le moteur thermique
- Remplacer les filtres à huile moteur thermique
- Nettoyer les ailettes de refroidissement moteur thermique
- Contrôler le niveau des réducteurs de translation
- Contrôler le serrage des vis de fixation des tuiles
- Contrôler l'état de charge des batteries
- Contrôler la tension de la courroie de l'alternateur

TOUTES LES 500 h DE MARCHE

- Contrôler le jeu aux culbuteurs
- Remplacer le filtre à carburant
- Nettoyer le filtre de la pompe d'alimentation
- Remplacer le filtre hydraulique sur circuit de pilotage Z6

TOUTES LES 1000 h DE MARCHE

- Contrôler les collecteurs d'admission et d'échappement
- Remplacer le filtre sur le bouchon reniflard
- Contrôler l'état de l'alternateur
- Contrôler l'état du démarreur
- Contrôler la sonde de température moteur

TABLEAU D'ENTRETIEN

TOUTES LES 2000 h DE MARCHÉ

- Contrôler les injecteurs
- Remplacer la membrane du reniflard moteur
- Remplacer la cartouche de la valve de sécurité maintien de charge
- Vidanger le circuit hydraulique
- Vidanger les réducteurs de translation
- Remplacer la courroie de l'alternateur
- Contrôler l'extincteur

VOYANT ALLUMÉ AU TABLEAU DE BORD

- Nettoyer la cartouche du filtre à air
- Remplacer les filtres hydrauliques

NOTA :

- Profiter des opérations d'entretien pour effectuer les resserrages nécessaires, et pour graisser à la burette à huile tous les points tels que : tringleries, leviers, gaines de cables, articulation capots, porte de cabine, etc...
- La méthode de contrôle et d'entretien est mentionnée dans le MANUEL DU CONDUCTEUR.

TABLEAU DES GRAISSES ET HUILES

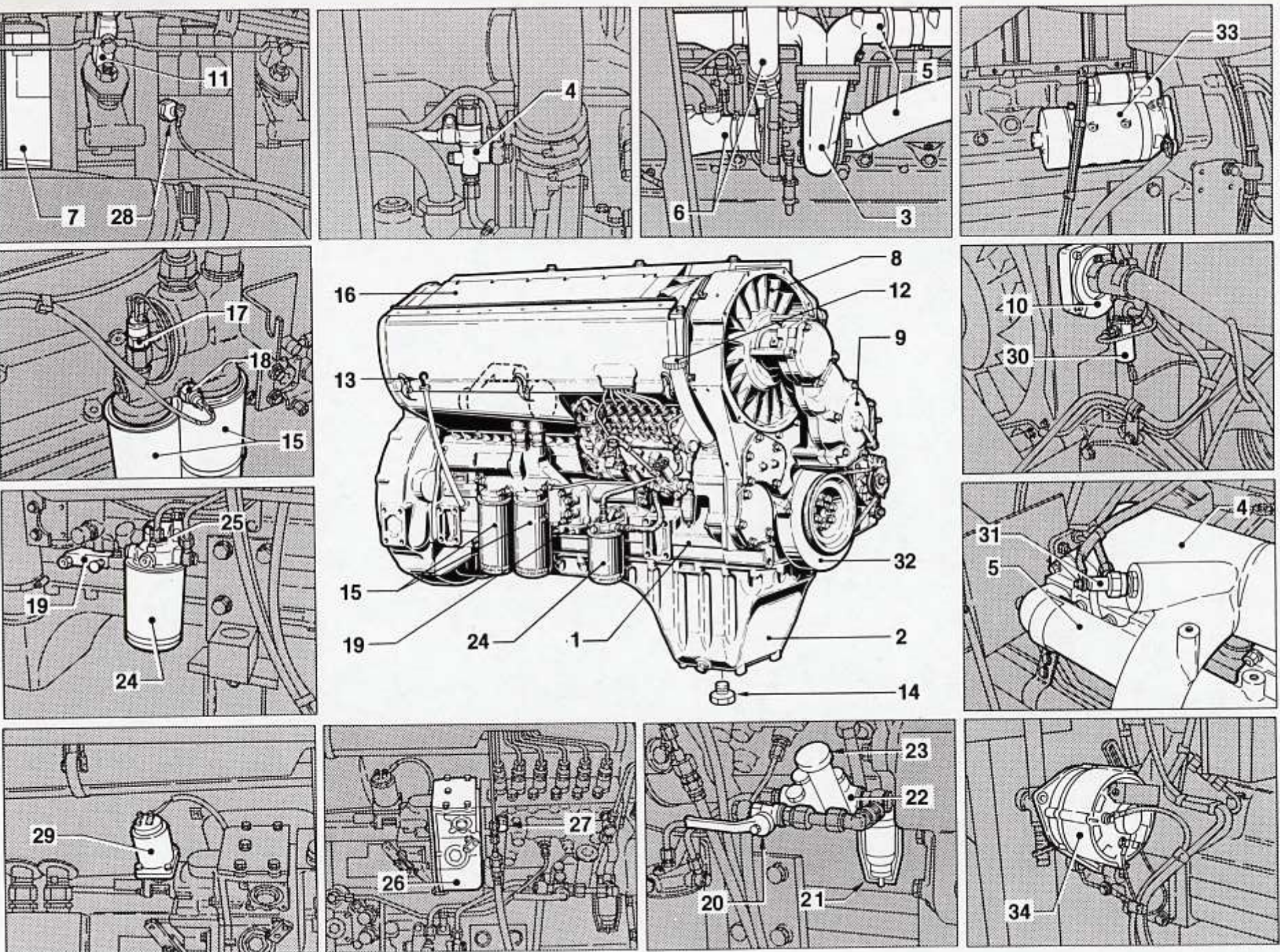
COMPOSANTS	CAPACITÉ	PRODUITS RECOMMANDÉS
Carter carburant	375 l	Carburant Diesel de votre choix
Huile carter moteur thermique	18 l	ELF PERFORMANCE 3C supérieur à + 20°C SAE 30 entre - 10°C et + 20°C SAE 20W inférieur à - 10°C SAE 10W ELF MULTIPERFORMENTE 3C supérieur à - 10°C SAE 20W/40
Huile hydraul. — Circuit total — Réservoir seul	400 l 300 l	FLUIDE HYDRAULIQUE POCLAIN — Pays chaud 0°C à + 60°C — Pays tempéré - 20°C à + 40°C — Pays froid - 40°C à + 20°C
Réducteur de transmission	2 x 5 l	TRANSELF EP 80W90
Amortisseur de tension des chenilles	à la demande	POCLAIN GREASE EPO Pays froid - 40°C à + 20°C POCLAIN GREASE EP1 Pays tempéré - 20°C à + 40°C
Graisseurs	à la demande	POCLAIN GREASE EP2 Pays chaud + 0°C à + 60°C
Batteries	à la demande	Ajouter de l'eau distillée

SÉCURITÉ :

PRUDENCE : N'effectuez aucune opération de graissage ou d'entretien moteur en marche, sauf indications contraires dans le livret d'entretien ou le manuel d'atelier. Si l'opération nécessite le levage d'un accessoire, verrouillez ce dernier en position.

DESCRIPTION DU MOTEUR THERMIQUE	2.2.00
REGLAGE DES CULBUTEURS	2.4.00
IDENTIFICATION DES PIGNONS DE DISTRIBUTION	2.5.00
CIRCUIT DE LUBRIFICATION	2.6.00
REGULATION DU DEBIT DE REFROIDISSEMENT	2.8.00
VALVE DE RENIFLARD CARTER	2.10.00
SONDE DE TEMPERATURE MOTEUR	2.11.00
TUBO-COMPRESSEUR	2.12.00
FILTRE A AIR SEC	2.13.00
COURROIE DE L'ALTERNATEUR	2.14.00
DETECTION DES PANNES	2.15.00

MOTEUR THERMIQUE :



Le moteur thermique fournit l'énergie nécessaire au circuit hydraulique.
Il est équipé d'un turbo compresseur qui permet d'obtenir une puissance supérieure par rapport à sa cylindrée.
L'entraînement du turbo est assuré par la vitesse des gaz d'échappement.

CARACTERISTIQUES :

		MACHINES	N°
		12504	12573
		12506	à 12572
		à 12572	à
Marque		DEUTZ	DEUTZ
Type		BF 6L 513R	BF 6L 513R
Nombre de cylindres en ligne		6	6
Refroidissement		Air	Air
Puissance SAE	kW/ch	185 / 224	178 / 242
Puissance DIN 70020	kW/ch	156 / 212	167 / 227
Puissance DIN 6270B / 6271	kW/ch	142 / 193	150 / 204
Cylindrée totale	cm ³	9506	9506
Alésage	m/m	125	125
Course	m/m	130	130
Régime d'utilisation (en charge)	t/mn	2000	2150
Injection directe		oui	oui
Capacité carter huile	l	18	18
Capacité réservoir gas-oil	l	375	375
Consommation moyenne	l/h	22	24
Préchauffage		oui	oui
Assistance au démarrage		oui	oui
Démarrage électrique	v	2 x 12	2 x 12
Pression ouverture injecteur	bar	270 + 8	270 + 8
Jeu culbuteurs : admission	m/m	0,2	0,2
Jeu culbuteurs : échappement	m/m	0,3	0,3
Ordre allumage du moteur		1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4
Avance à l'injection		27° + / - 1°	27° + / - 1°
Poids (environ)	kg	865	865

DESCRIPTION :

1. bloc moteur
2. Carter moteur
3. Turbo-compresseur
4. Thermostat sur échappement
5. Collecteur d'échappement
6. Collecteur d'admission
7. Culasse moteur
8. Turbine de refroidissement
9. Coupleur hydraulique d'entraînement de la turbine de refroidissement
10. Valve de reniflard carter
11. Sonde de température moteur
12. Bouchon de remplissage d'huile
13. Jauge de niveau huile moteur
14. Bouchon de vidange carter
15. Filtres à huile moteur
16. Refroidisseur d'huile moteur
17. Mano-contact de pression huile moteur et compteur d'heures et alarme sonore
18. Sonde de température huile moteur
19. Commande du chauffage à huile
20. Robinet de fermeture carburant
21. Préfiltre carburant avec cuve de décantation
22. Pompe d'alimentation
23. Pompe d'amorçage à main
24. Filtre carburant
25. Vis de purge du filtre
26. Pompe d'injection
27. Clapet de décharge et purge de la pompe d'injection
28. Injecteurs
29. Electrovalve d'assistance au démarrage
30. Electrovalve de préchauffage
31. Bougie de préchauffage
32. Amortisseur de vibration
33. Démarreur
34. Alternateur

REGLAGE DES CULBUTEURS :

La vérification du jeu des culbuteurs doit toujours s'effectuer le moteur froid.

1. Jeu
2. Contre-écrou
3. Culbuteur
4. Vis de réglage du jeu au culbuteur
5. Queue de soupape
6. Tige de culbuteur
7. Arbre à cames

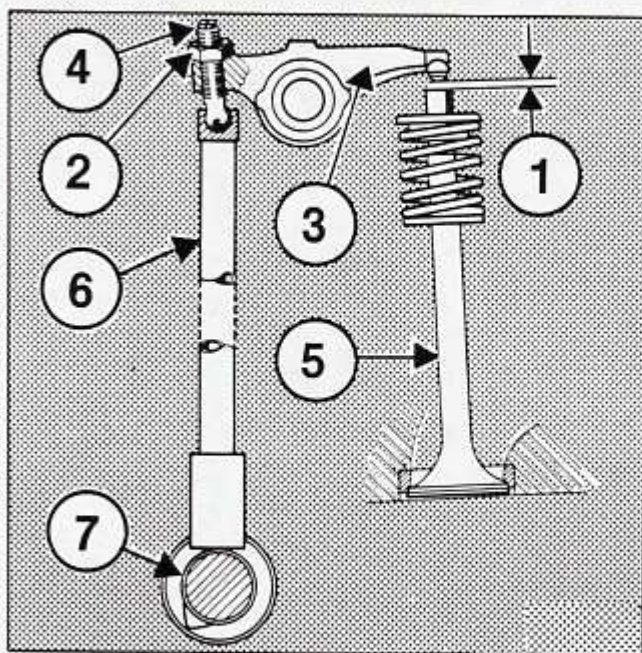
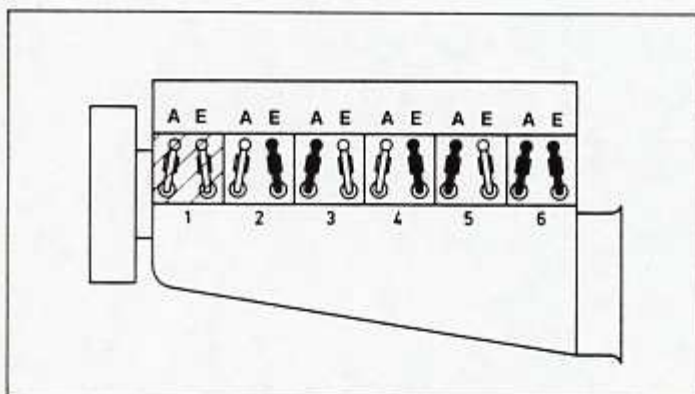
**Ordre de réglage des culbuteurs :**

Figure 1. Mettre en balance les culbuteurs du cylindre 1 (côté volant).

Régler les culbuteurs marqués en noir.

Repérer le volant moteur et le tourner de 360° (1 tour complet).

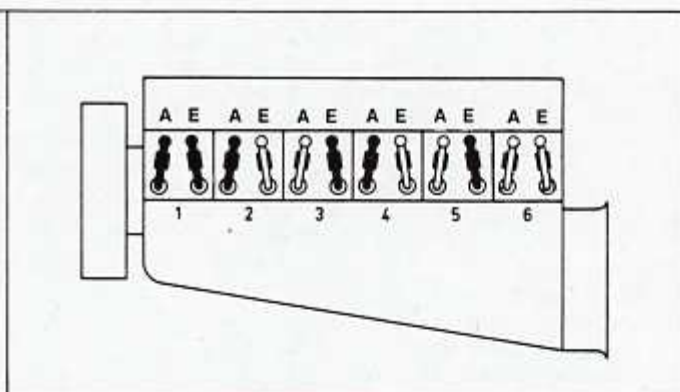


Figure 2. Mettre en balance les culbuteurs du cylindre 6.
Régler les culbuteurs marqués en noir.

Jeu aux culbuteurs :

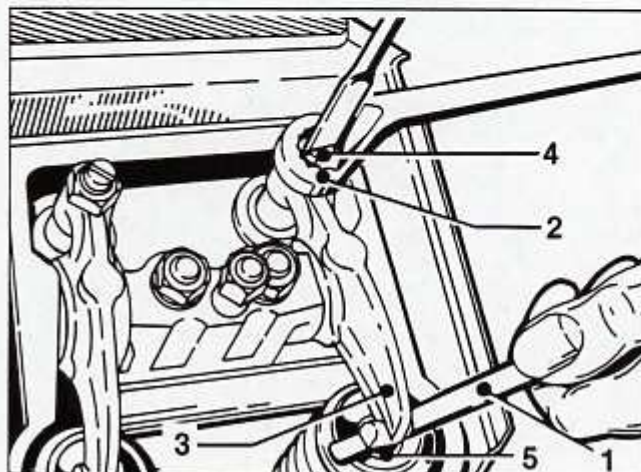
Pour contrôler le jeu, engager la cale d'épaisseur 1 entre la queue de soupape 5 et la tête de culbuteur 3.

- Soupapes d'admission A : 0,2 mm
- Soupapes d'échappement E : 0,3 mm

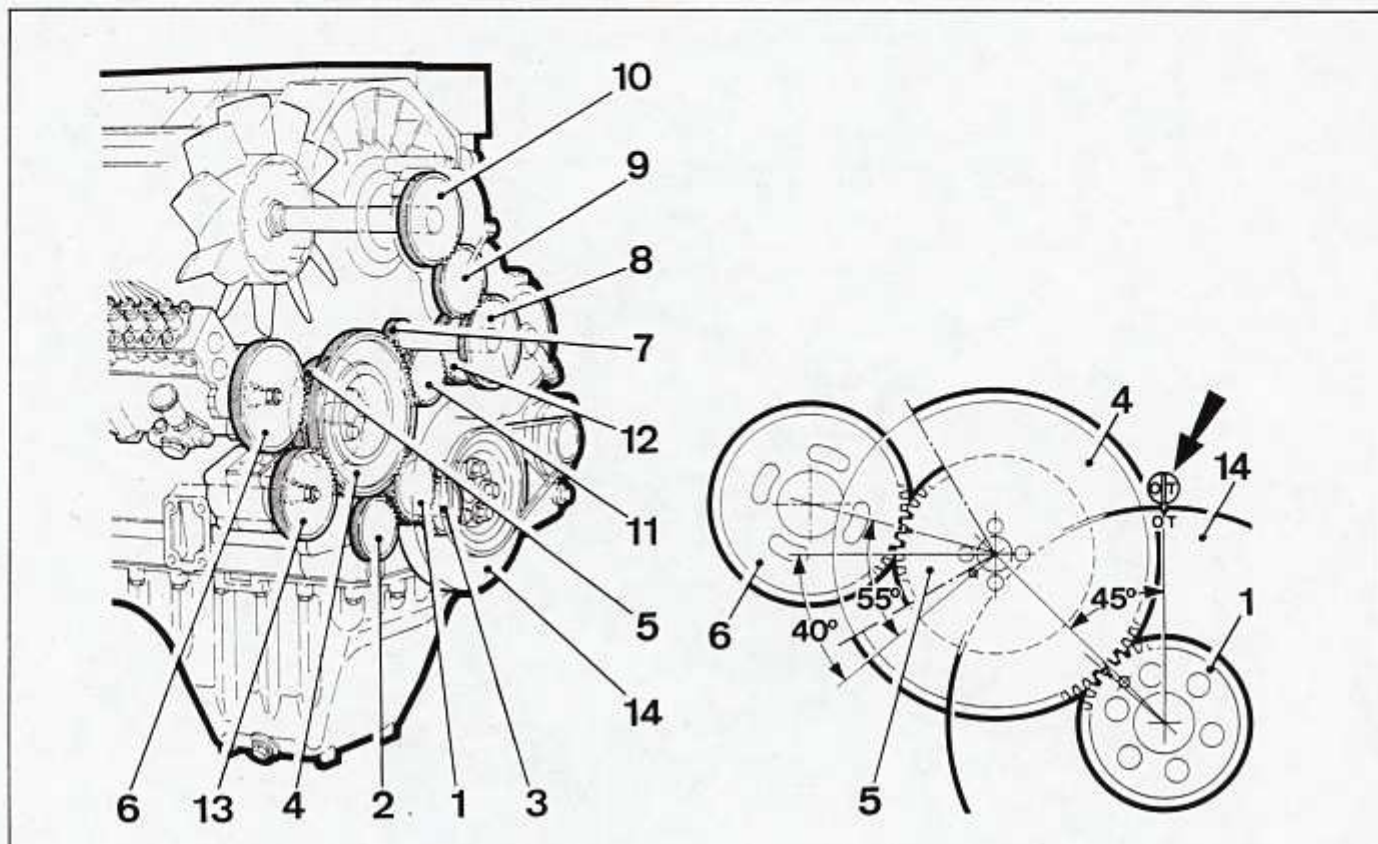
Pour régler, dévisser le contre-écrou 2, et agir avec le tournevis sur la vis 4.

Ordre d'injection :

• 1 • 5 • 3 • 6 • 2 • 4 •



IDENTIFICATION DES PIGNONS DE LA DISTRIBUTION :

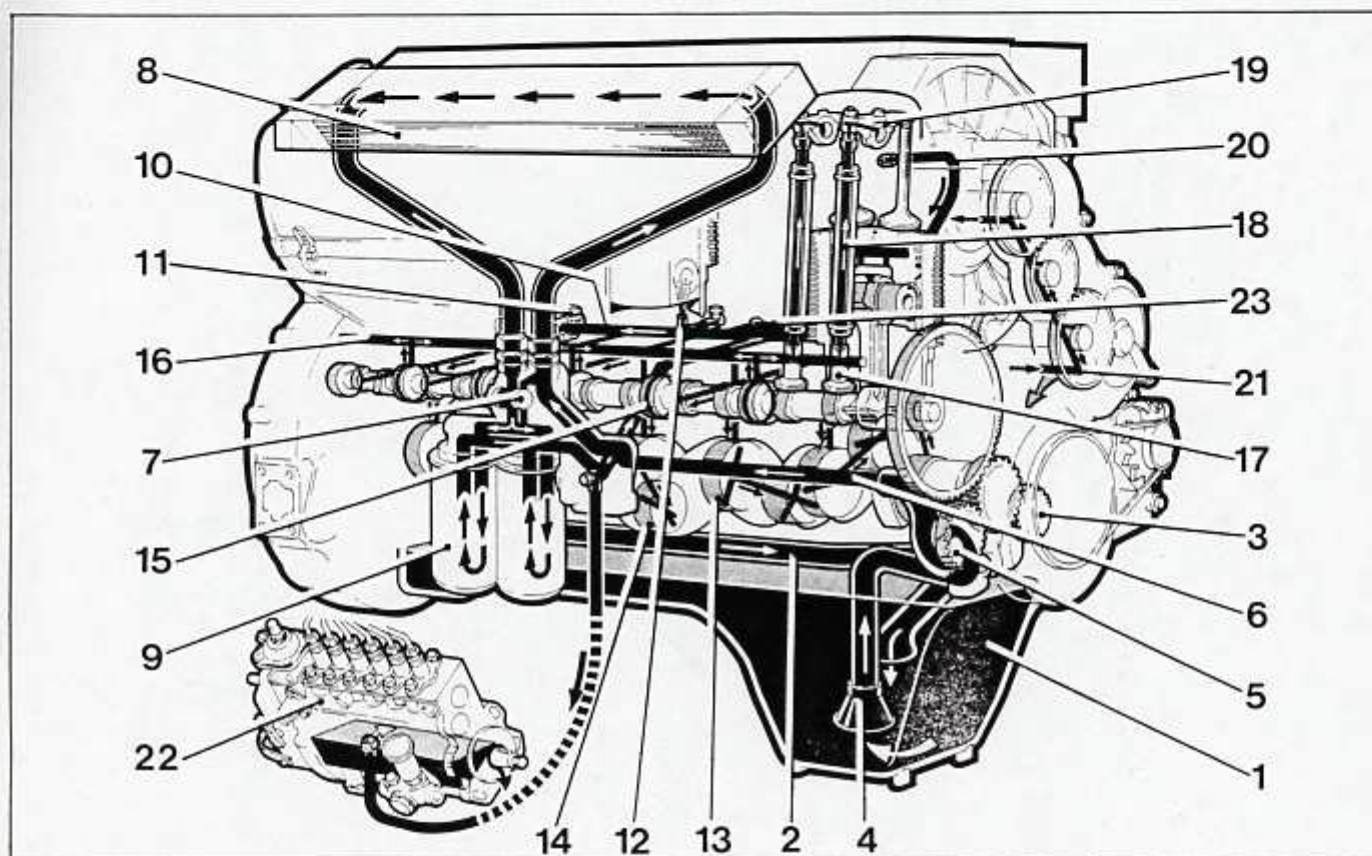


1. Pignon de vilebrequin
2. Pignon de pompe à huile (pompe de refoulement)
3. Pignon de pompe à huile (pompe de reprise)
4. Grand pignon sur arbre à cames
 - Entraînement de la turbine de refroidissement
 - Entraînement de la pompe hydraulique
5. Pignon intermédiaire de la pompe d'injection
6. Pignon de la pompe d'injection
7. Pignon intermédiaire de la turbine de refroidissement
8. Pignon sur coupleur hydraulique
9. Pignon intermédiaire
10. Pignon de la turbine de refroidissement
11. Pignon intermédiaire du compresseur (non monté)
12. Pignon du compresseur (non monté)
13. Pignon de la pompe hydraulique basse pression à engrenage
14. Amortisseur de vibration
(le marquage PMH (OT) sur l'amortisseur de vibration)

CIRCUIT DE LUBRIFICATION

Cette lubrification est nécessaire pour assurer un parfait fonctionnement au moteur.

Cette huile est réfrigérée par le refroidisseur 8 et filtrée au moyen de deux cartouches 9.

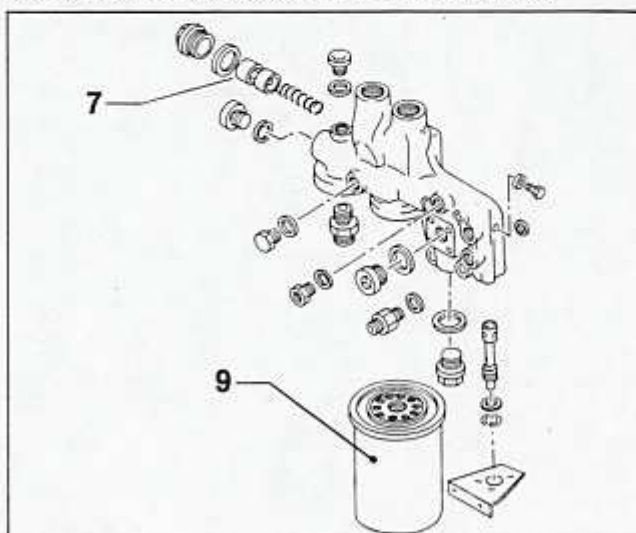


DESCRIPTION :

1. Carter
2. Tuyau d'aspiration de la pompe de reprise
3. Pompe de reprise
4. Conduite d'aspiration avec crépine
5. Pompe de refoulement d'huile avec soupape de surpression
6. Conduite d'huile vers console des filtres
7. Vanne thermostatique
8. Refroidisseur d'huile
9. Filtre à huile
10. Rampe principale
11. Valve de régulation finale
12. Gicleur de refroidissement des pistons
13. Palier de vilebrequin
14. Palier de bielle
15. Palier d'arbre à cames
16. Rampe d'huile pour organes de distribution
17. Poussoir à rainure de distribution pour le graissage intermittent des culbuteurs

La vanne thermostatique 7 met en dérivation le circuit de réfrigération de l'huile lorsque la température de celle-ci n'a pas atteint son degré de fonctionnement.

18. Tige de culbuteur (creuse)
19. Culbuteur
20. Conduite de retour
21. Conduite d'alimentation du coupleur de la turbine de refroidissement
22. Pompe d'injection
23. Conduite de graissage du turbo-compresseur



ENTRETIEN DU CIRCUIT DE LUBRIFICATION

Durant le fonctionnement du moteur, il y a non seulement combustion d'une partie de l'huile moteur mais également une usure des additifs chimiques.

Il est donc nécessaire de contrôler le niveau de l'huile, de changer les filtres, mais aussi de vidanger régulièrement le moteur. (Voir les périodicités dans le module GENERALITES page : 1.12.00)

Vérification du niveau :

Machine sur sol horizontal.
Le niveau doit se situer au maximum de la jauge.
Refaire le plein si nécessaire.

NOTA : Lorsqu'il y a changement de filtres, faire fonctionner le moteur pendant quelques minutes, tirette de chauffage ouverte.
Contrôler à nouveau le niveau.
Refaire le plein si nécessaire.

Changement des filtres :

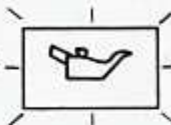
Desserrer les cartouches 1 à l'aide d'une clé et dévisser.
Nettoyer les surfaces d'étanchéité 2.
Enduire le joint 3 d'un film d'huile.
Serrer à la main jusqu'à ce que le joint soit en contact puis serrer de 1/2 tour.

MANO-CONTACT DE PRESSION D'HUILE MOTEUR ET COMPTEUR D'HEURES -17-

Il capte en permanence la pression du circuit de lubrification du moteur.
Si celle-ci baisse au-dessous de 0,75 bar il communique l'information :

- au voyant situé au tableau de bord, qui s'allume,
- l'Avertisseur sonore, situé au tableau de bord, qui retentit.

ARRETER IMMEDIATEMENT LE MOTEUR.



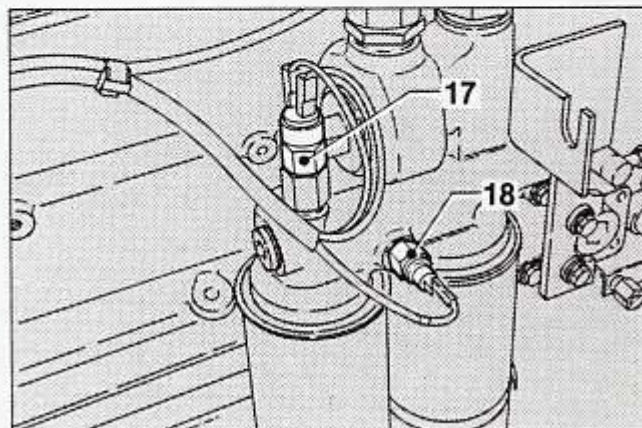
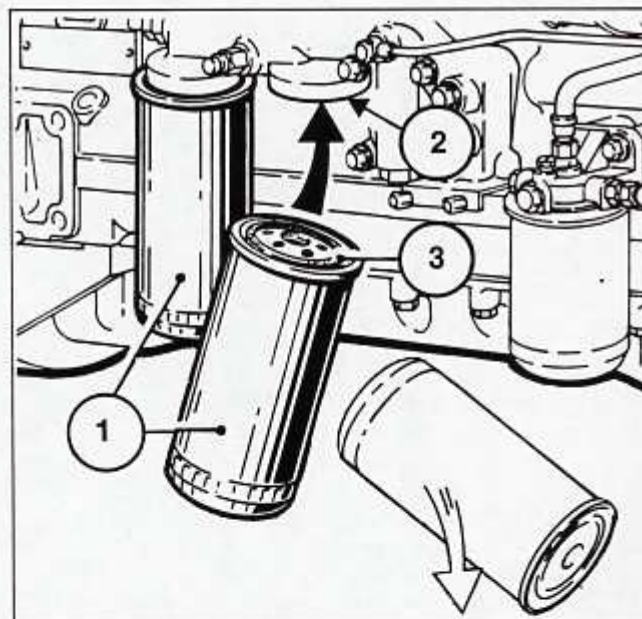
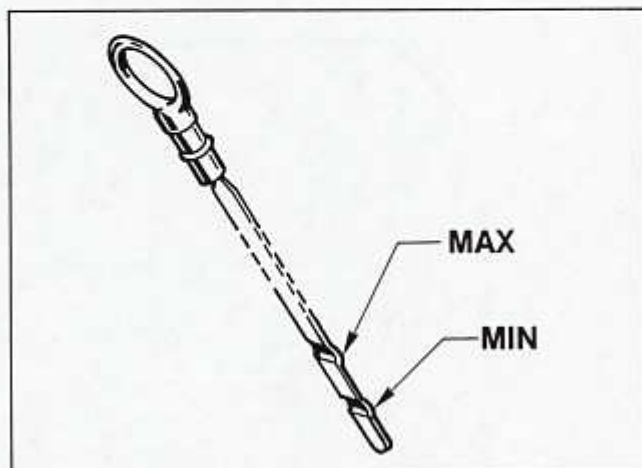
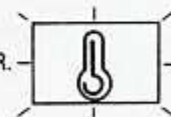
NOTA : Dès que le contact est mis et cela jusqu'au démarrage du moteur, le voyant est allumé et l'avertisseur retentit.

La mise en marche du compteur d'heures est provoquée dès que le circuit de lubrification est sous pression.

SONDE DE TEMPERATURE D'HUILE MOTEUR -18-

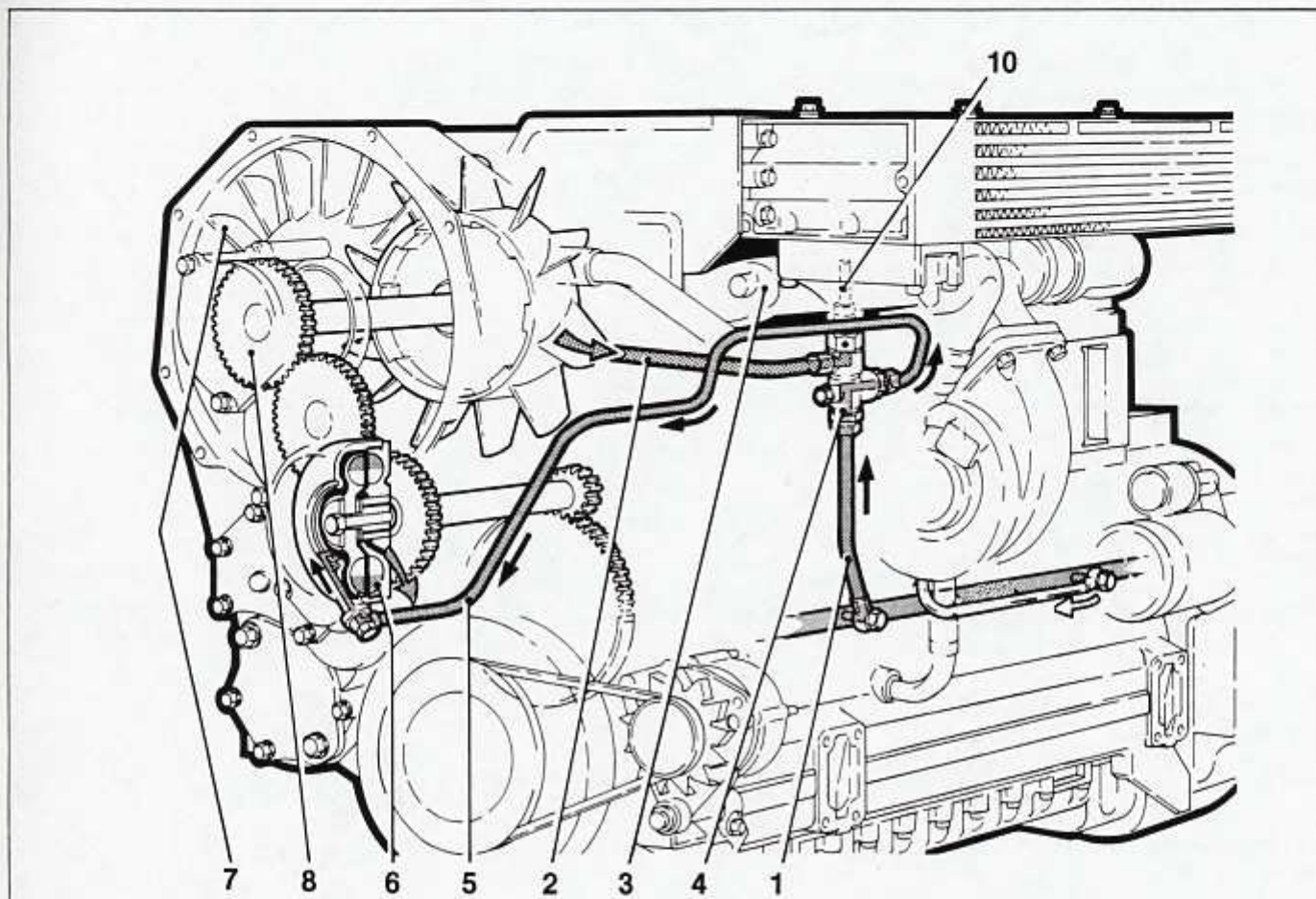
Elle capte en permanence la température du circuit de lubrification du moteur.
Si celle-ci est trop élevée (130°C) elle communique l'information au voyant situé au tableau de bord qui s'allume, dans ce cas :

ARRETER, IMMEDIATEMENT LE MOTEUR.



REGULATION DU DEBIT D'AIR DE REFROIDISSEMENT

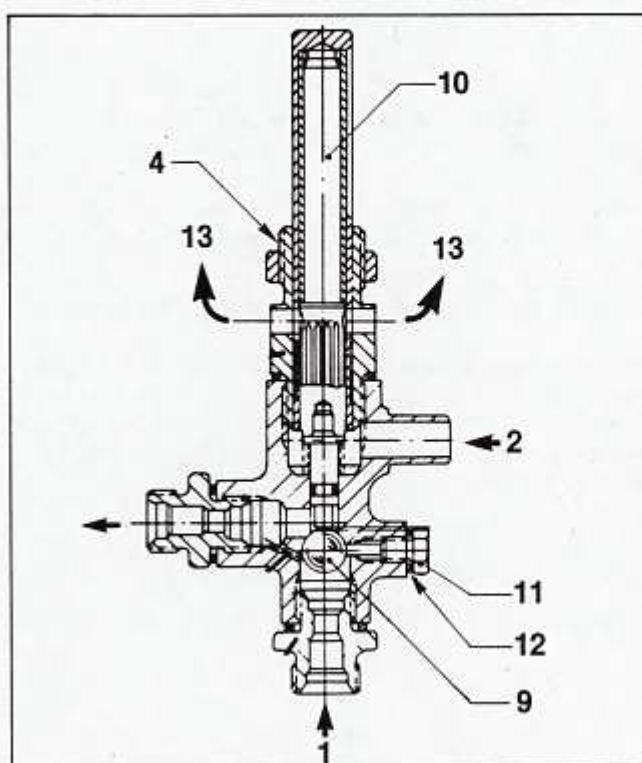
DESCRIPTION :



1. Conduite d'huile sous pression du carter moteur vers la vanne thermostatique.
2. Conduite d'air vers la vanne thermostatique.
3. Collecteur d'échappement.
4. Vanne thermostatique.
5. Conduite d'huile vers le coupleur hydraulique.
6. Coupleur hydraulique.
7. Turbine de refroidissement.
8. Pignon d'entraînement de la turbine de refroidissement.

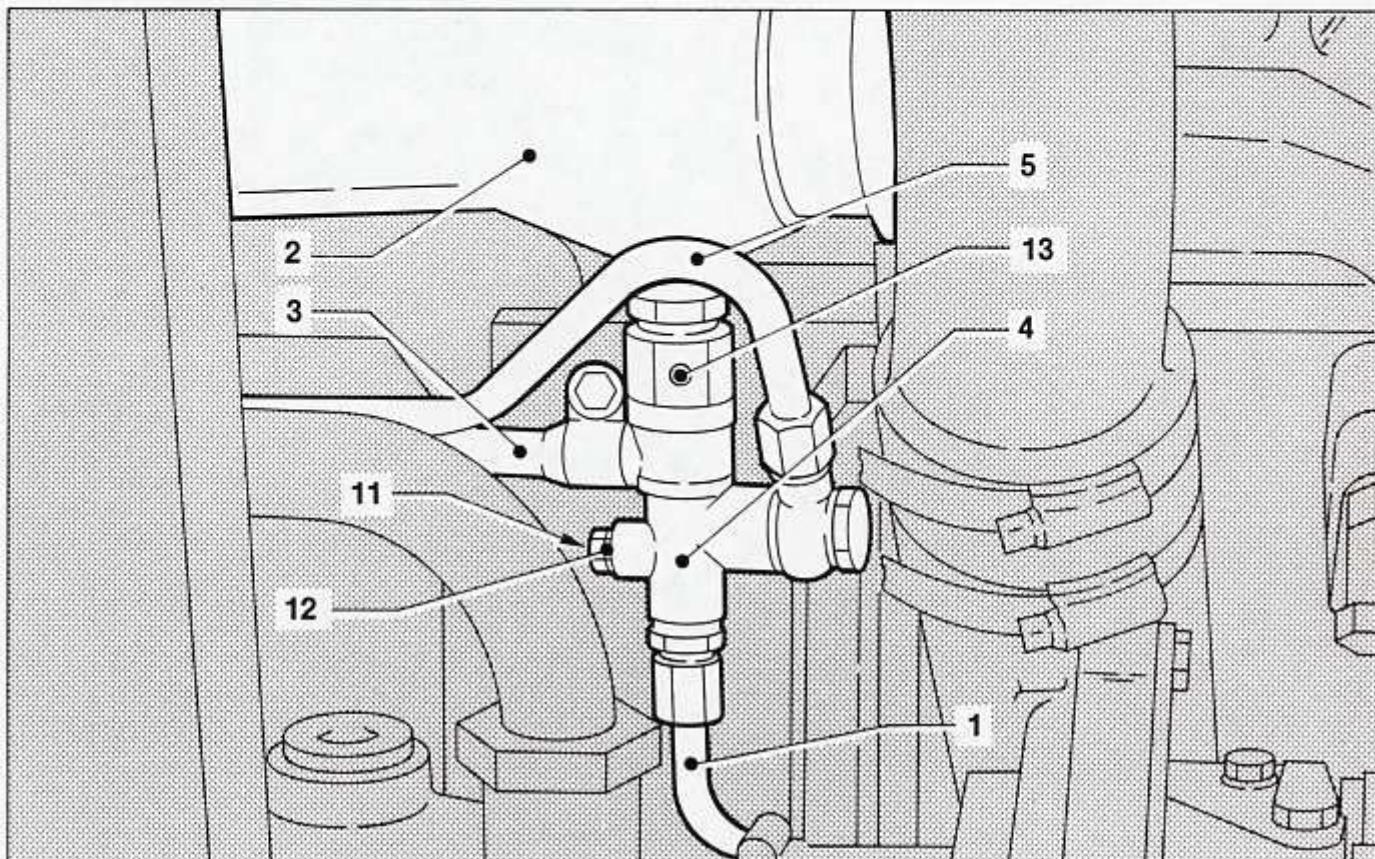
VANNE THERMOSTATIQUE -4-

9. Clapet.
10. Sonde thermostatique.
11. Vis.
12. Rondelle.
13. Orifices d'évacuation de l'air.



REGULATION DU DEBIT D'AIR DE REFROIDISSEMENT

FONCTIONNEMENT :



La turbine de refroidissement 7 est entraînée par un coupleur hydraulique 6 qui utilise l'huile du circuit de lubrification du moteur. Selon la charge du moteur, la quantité d'huile qui arrive au coupleur varie ce qui modifie la vitesse de rotation de la turbine. L'état de charge du moteur est mesuré continuellement avec précision par le thermostat 4 situé sur le collecteur d'échappement 3.

Le thermostat reçoit également de l'air froid par la conduite 2.

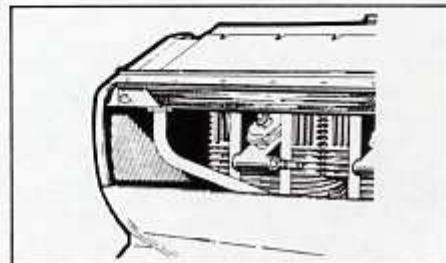
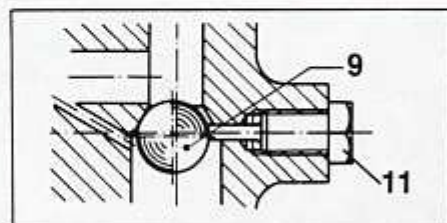
Suivant, d'une part, la température des gaz d'échappement et d'autre part, la température de l'air ambiant, la sonde 10 du thermostat règle le débit d'huile qui alimente le coupleur en ouvrant plus ou moins le clapet 9 ce qui fait varier la vitesse de rotation de la turbine.

L'admission d'air par le conduit 2, sert aussi à baisser la température au niveau des sections étroites du thermostat, pour éviter des dépôts de coke.



NOTA :

1. En cas de panne de la vanne thermostatique, retirer la rondelle 12 et revisser la vis 11, ce qui ouvre en permanence le clapet à bille 9. La turbine dans ce cas fonctionne à plein régime sans tenir compte de la charge du moteur.
2. Une accumulation de poussière à l'intérieur de la turbine, sur les ailettes de refroidissement et sur le refroidisseur d'huile, compromettent le refroidissement du moteur.
Procéder au nettoyage après avoir déposée la hotte.
3. En cas de fuite d'huile à la partie supérieure du moteur (caches culbuteurs, colonnettes, etc...), éliminer cette fuite le plus rapidement possible. Dans le cas contraire risque d'encrassement rapide des ailettes de refroidissement.

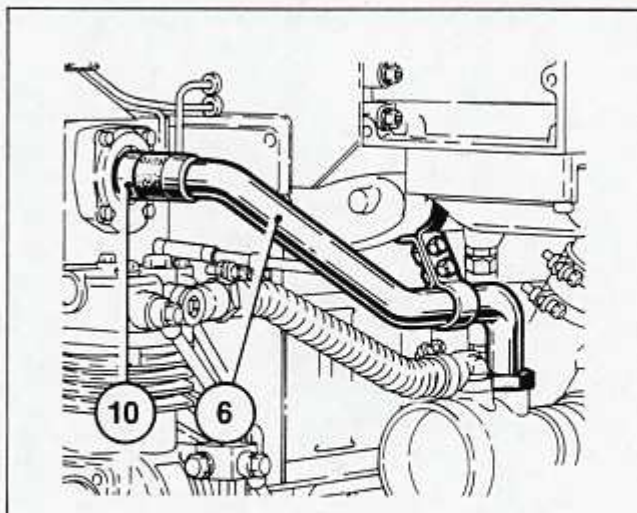


VALVE DE RENIFLARD CARTER MOTEUR -10-

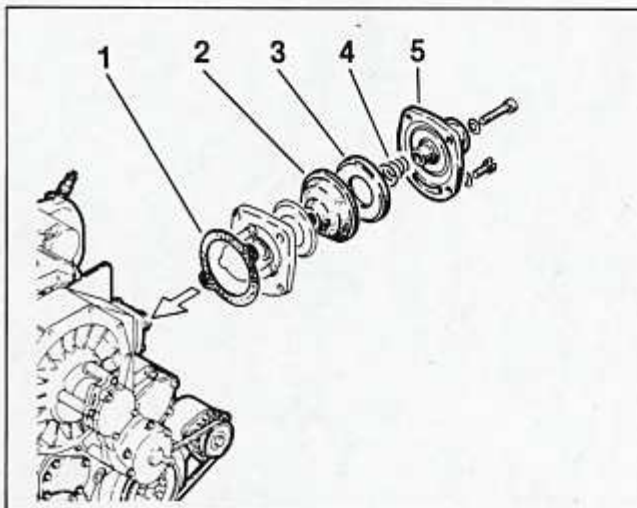
Cette valve 10 permet une évacuation permanente des émanations d'huile emprisonnées dans le carter du moteur.

Ces émanations sont aspirées dans le collecteur d'admission en 6 et brûlées.

NOTA : Voir les périodicités d'entretien dans le module GENERALITES page : 1.13.00

**DESCRIPTION :**

1. Joint
2. Membrane de la valve
3. Rondelle
4. Ressort
5. Couvercle
6. Tube évent



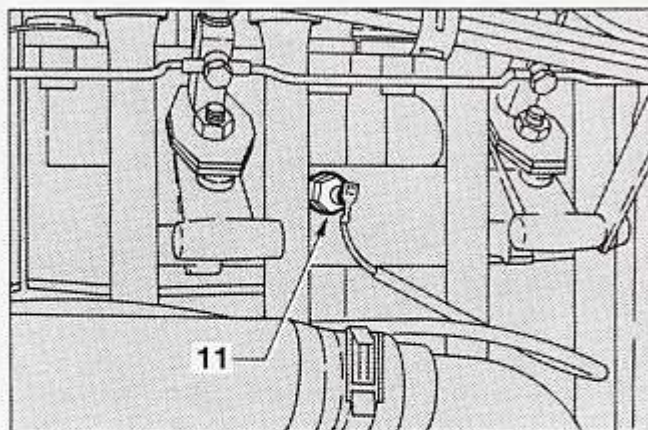
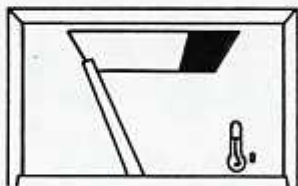
SONDE DE TEMPERATURE MOTEUR -11-

Cette sonde est montée sur la culasse du deuxième cylindre.

Elle capte la température du moteur et transmet l'information à l'indicateur de température situé au tableau de bord.

L'aiguille apparaît dans la zone rouge lorsque la température atteint 180°C - 185°C, dans ce cas :

ARRETER IMMEDIATEMENT LE MOTEUR.



TURBO-COMPRESSEUR

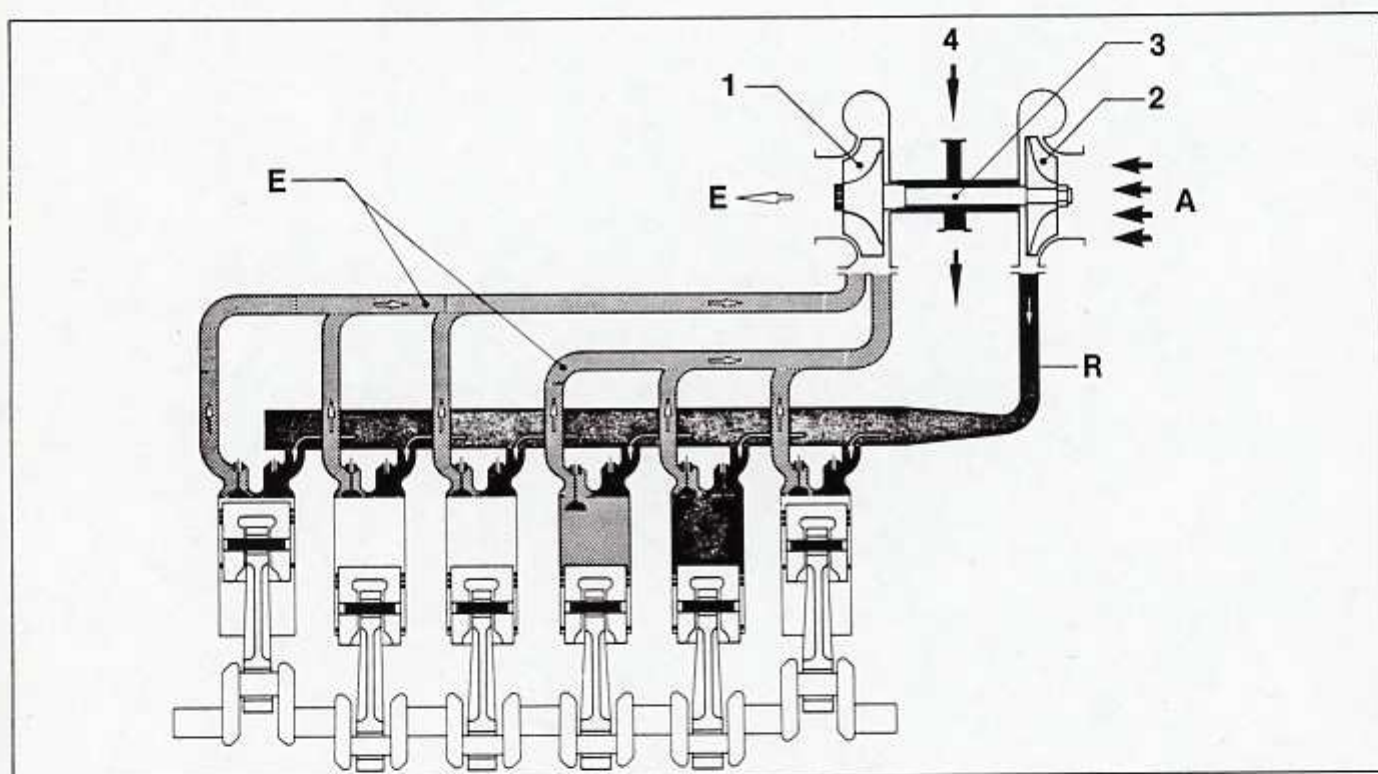
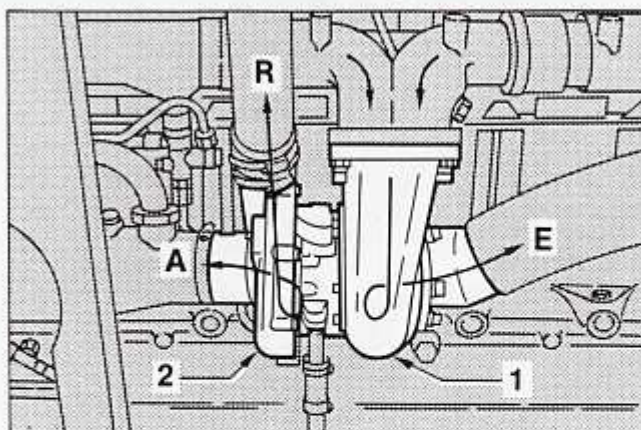
La suralimentation permet d'accroître la puissance du moteur. Pour y arriver, le moteur est équipé d'un turbo-compresseur.

L'énergie résiduelle des gaz d'échappement **E**, admis dans le turbo, met en rotation la turbine **1** qui entraîne à son tour la turbine du compresseur **2** montée sur un arbre commun **3**.

Ce compresseur aspire l'air extérieur en **A**, le comprime et le refoule vers le moteur en **R** à une pression supérieure à celle offerte à un moteur à aspiration atmosphérique.

Disposant d'un plus fort volume d'air comburant, le débit de carburant injecté pourra être plus important, permettant un accroissement de la puissance du moteur.

Les gaz chauds soumettent les paliers à des sollicitations thermiques. Il faut donc assurer une bonne lubrification et un bon refroidissement des paliers par le circuit de lubrification forcé du moteur en **4**.



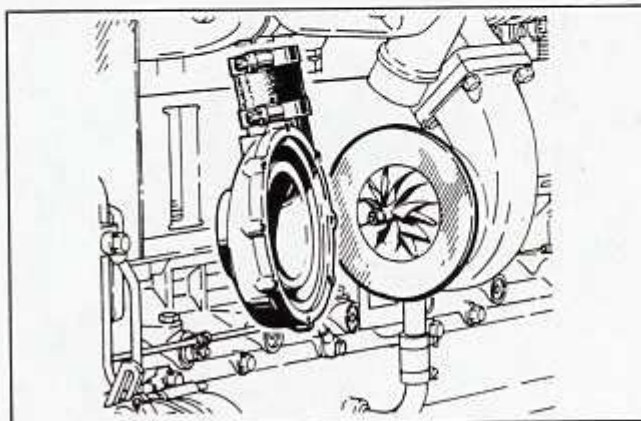
NETTOYAGE DU TURBO-COMPRESSEUR

Une diminution de puissance, une température excessive du moteur ou un dégagement permanent de fumée à l'échappement peuvent provenir d'un encrassement du turbo côté compresseur.

Procéder à son nettoyage.

IMPORTANT :

Avant d'arrêter le moteur thermique, le laisser tourner au ralenti pendant 2 minutes, afin de refroidir le turbo mais surtout de ralentir sa vitesse de rotation en maintenant sa lubrification.

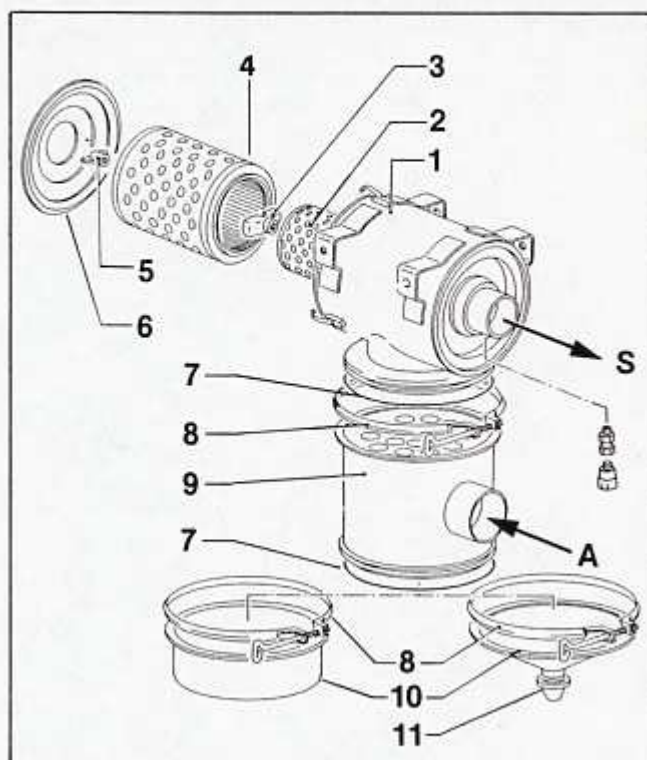


FILTRE A AIR SEC :

La durée de vie d'un moteur thermique dépend beaucoup de la filtration de l'air aspiré. Il est donc nécessaire d'entretenir ce filtre régulièrement.

DESCRIPTION :

1. Corps supérieur du filtre
2. Cartouche de sécurité
3. Indication de colmatage
4. Cartouche primaire
5. Ecrou
6. Couvercle
7. Joint
8. Collier
9. Corps inférieur du filtre (préfiltre)
10. Bol de récupération poussière
11. Ejecteur de poussière

**FONCTIONNEMENT :**

L'air aspiré par le moteur thermique pénètre dans le filtre en A. Cet air est centrifugé par les aubages en 9, les grosses poussières tombent dans le bol 10.

Les cartouches papier 2 et 4 retiennent les particules les plus fines.

L'air complètement filtré alimente le moteur par l'orifice S.

En cas de colmatage un dépressostat capte la dépression qui se crée en S et allume un voyant situé sur le tableau de bord.

**ENTRETIEN :**

1. Nettoyer le bol de récupération de poussières 10 toutes les 10 heures ou tous les jours.

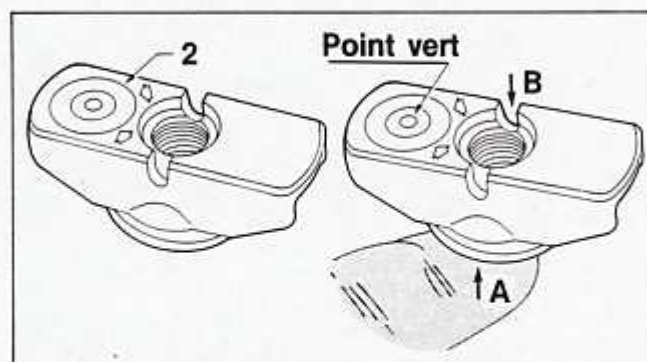
2. Lorsque le voyant de colmatage du filtre s'allume au tableau de bord :

- nettoyer la cartouche primaire 4 ou la changer tous les six nettoyages.
- nettoyer les tubes du préfiltre 9.
- surveiller le témoin de colmatage 2.

VERT : ne pas remplacer la cartouche

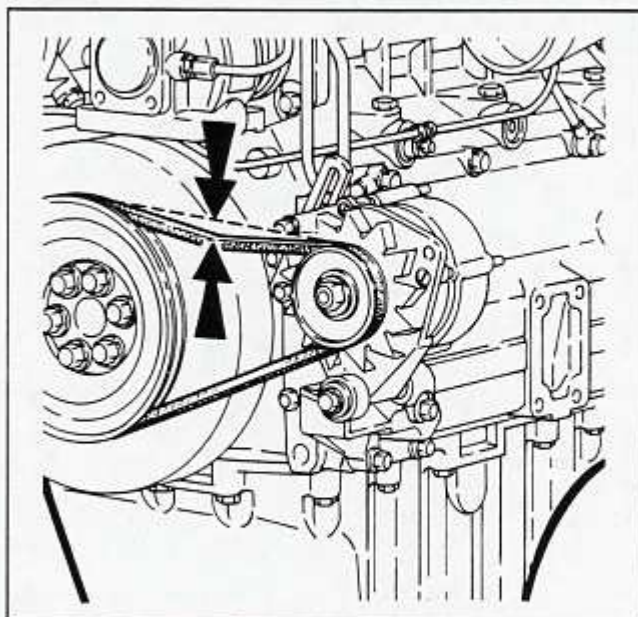
ROUGE : remplacer la cartouche

Après remplacement la cartouche, faire réapparaître le point VERT en bouchant en A et en soufflant en B.



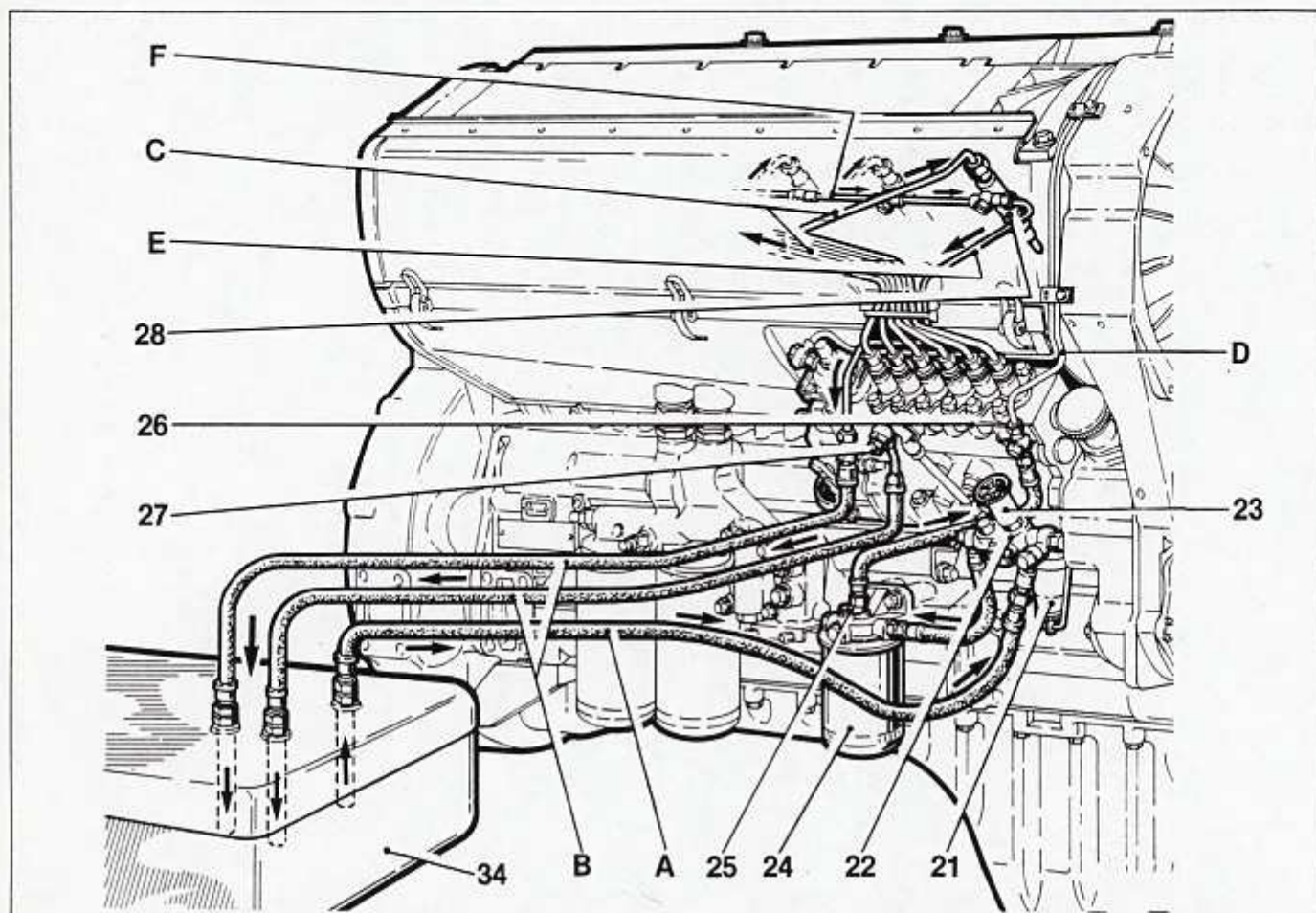
COURROIE DE L'ALTERNATEUR :

La tension se vérifie par pression du pouce sur la courroie entre les deux poulies (10 à 15 mm).



DESCRIPTION DU CIRCUIT CARBURANT	3.2.00
RESERVOIR - POMPE D'ALIMENTATION	3.3.00
FILTRATION DU CARBURANT	3.4.00
POMPE D'INJECTION	3.5.00
VERIFICATION DU CALAGE DE LA POMPE D'INJECTION	3.6.00
INJECTEURS	3.10.00
PRECHAUFFAGE ET ASSISTANCE AU DEMARRAGE	3.11.00

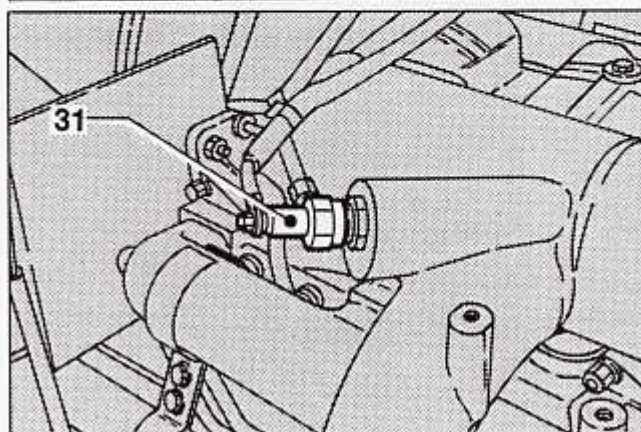
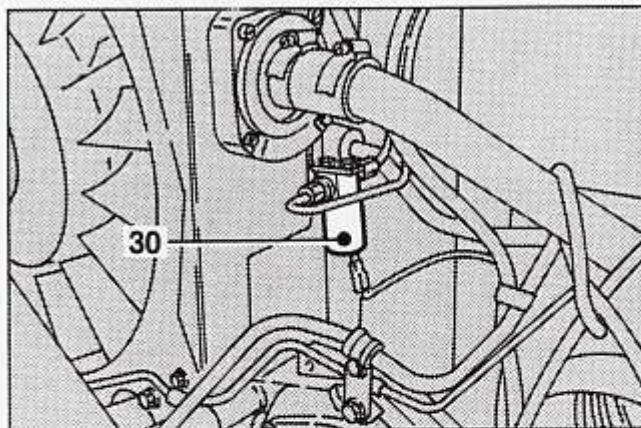
DESCRIPTION DU CIRCUIT CARBURANT :



- 21. Préfiltre carburant avec cuve de décantation.
- 22. Pompe d'alimentation.
- 23. Pompe d'amorçage à main.
- 24. Filtre carburant.
- 25. Vis de purge du filtre.
- 26. Pompe d'injection.
- 27. Clapet de décharge de la pompe.
- 28. Injecteurs.
- 30. Electrovanne de préchauffage.
- 31. Bougie de préchauffage.
- 34. Réservoir carburant

Tuyauteries :

- A. Arrivée vers la pompe d'alimentation.
- B. Retours carburant vers le réservoir.
- C. Alimentations des injecteurs.
- D. Alimentation du système de préchauffage.
- E. Conduite, de trop plein.
- F. Retour des fuites.



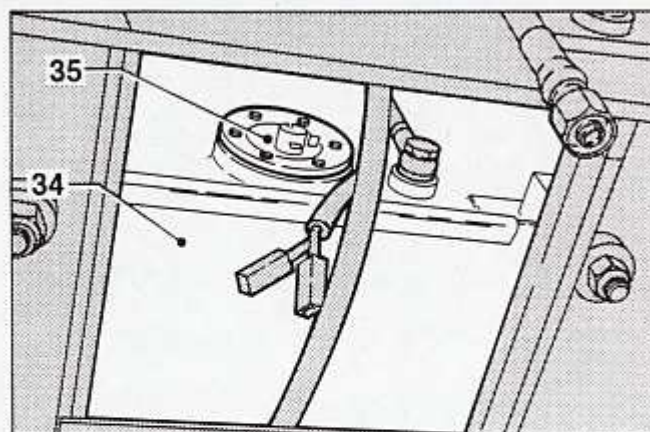
RESERVOIR CARBURANT -34-

Capacité : 375 litres

Le réservoir est équipé d'un capteur de niveau 35.

Dès que le niveau « mini » est atteint le voyant s'allume au tableau de bord. Dans ce cas il ne reste qu'une heure de travail (environ).

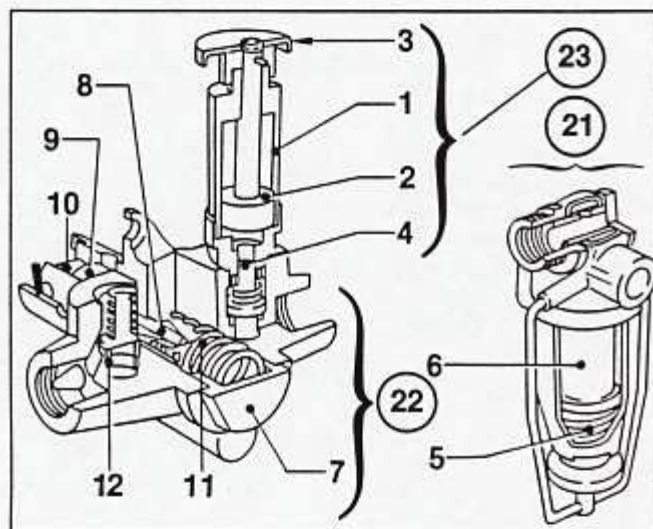
Ne jamais laisser le réservoir se vider entièrement dans le cas contraire, il faut purger le circuit de carburant avant la mise en marche du moteur.

**POMPE D'ALIMENTATION -22-**

Son rôle est d'alimenter en permanence la pompe d'injection. Elle aspire le carburant du réservoir pour le refouler vers le filtre 24.

DESCRIPTION :

1. Corps de la pompe d'amorçage à main
2. Piston d'amorçage
3. Levier d'amorçage
4. Clapet d'aspiration
5. Cuve de décantation
6. Tamis nylon
7. Corps de la pompe d'alimentation
8. Piston de la pompe d'alimentation
9. Poussoir piston
10. Galet poussoir
11. Ressort de rappel
12. Clapet de refoulement



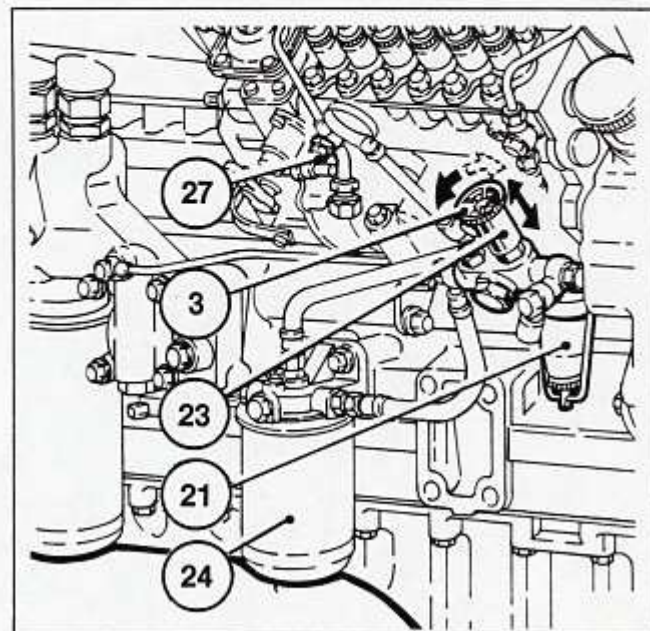
En cas de désamorçage du circuit se servir de la pompe à main 23 pour réalimenter le circuit.

Pour cela desserrer de 2 à 3 tours le clapet de décharge 27.

Desserrer de quelques tours la poignée moletée 3 de la pompe à main 23.

Actionner la pompe à la main jusqu'à ce que le carburant s'écoule sans bulle d'air par le clapet de décharge.

Resserrer le clapet et la poignée.

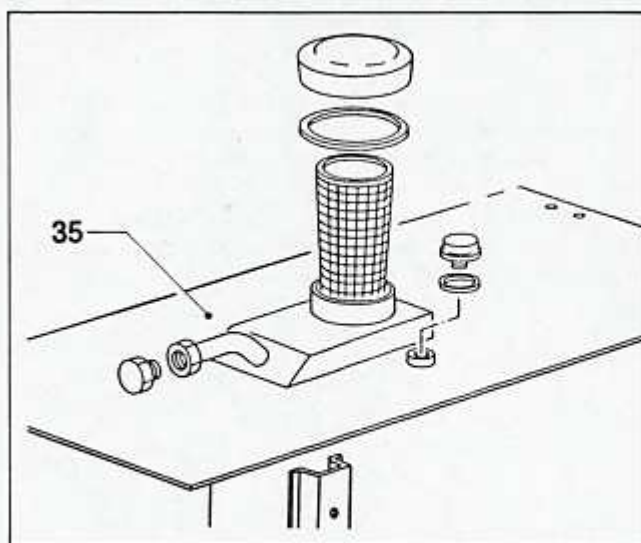


FILTRATION DU CARBURANT :

Le bon fonctionnement du moteur thermique dépend principalement de la propreté du carburant. Pour cela il est important qu'il subisse une filtration rigoureuse pour éviter une détérioration rapide de la pompe d'injection et des injecteurs.

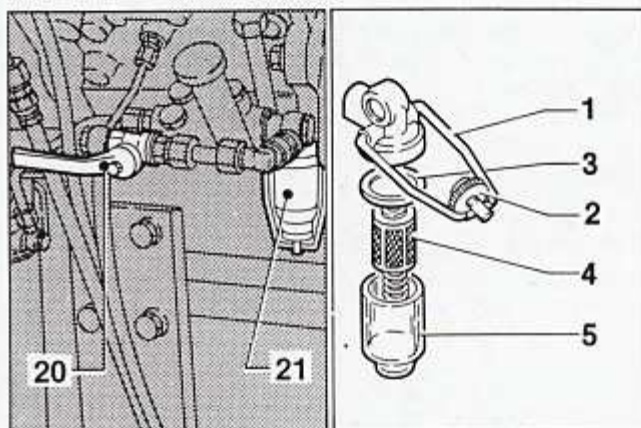
FILTRE DE REMPLISSAGE DU RESERVOIR -35-

Avant chaque opération de remplissage nettoyer le pourtour du bouchon.

**PREFILTRE AVEC CUVE DE DECANTATION -21-**

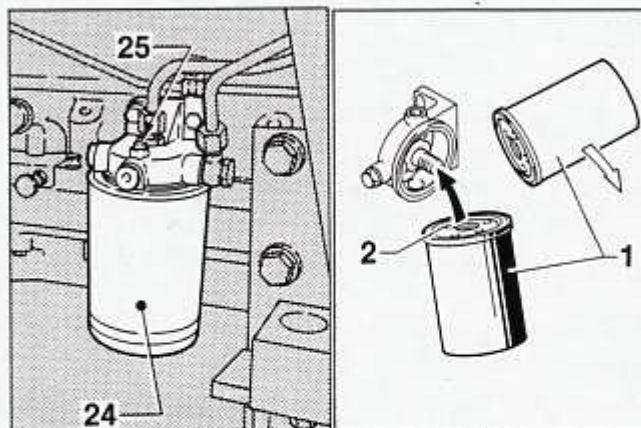
Nettoyage du préfiltre :

- Fermer le robinet 20.
- Dévisser l'écrou moleté 2 et tourner l'étrier 1.
- Déposer et nettoyer la cuve 5.
- Nettoyer le tamis 4 avec du carburant.
- Au remontage s'assurer de l'étanchéité du joint 3.
- Ouvrir le robinet.
- Purger et réamorcer le circuit.

**FILTRE CARBURANT -24-**

Changement du filtre :

- Fermer le robinet 20.
- Dévisser et jeter la cartouche 1.
- Enduire le joint 2 d'un film d'huile.
- Visser à la main jusqu'à contact.
- Serrer de 1/2 tour à la main.
- Ouvrir le robinet.
- Purger par la vis 25 et réamorcer le circuit.



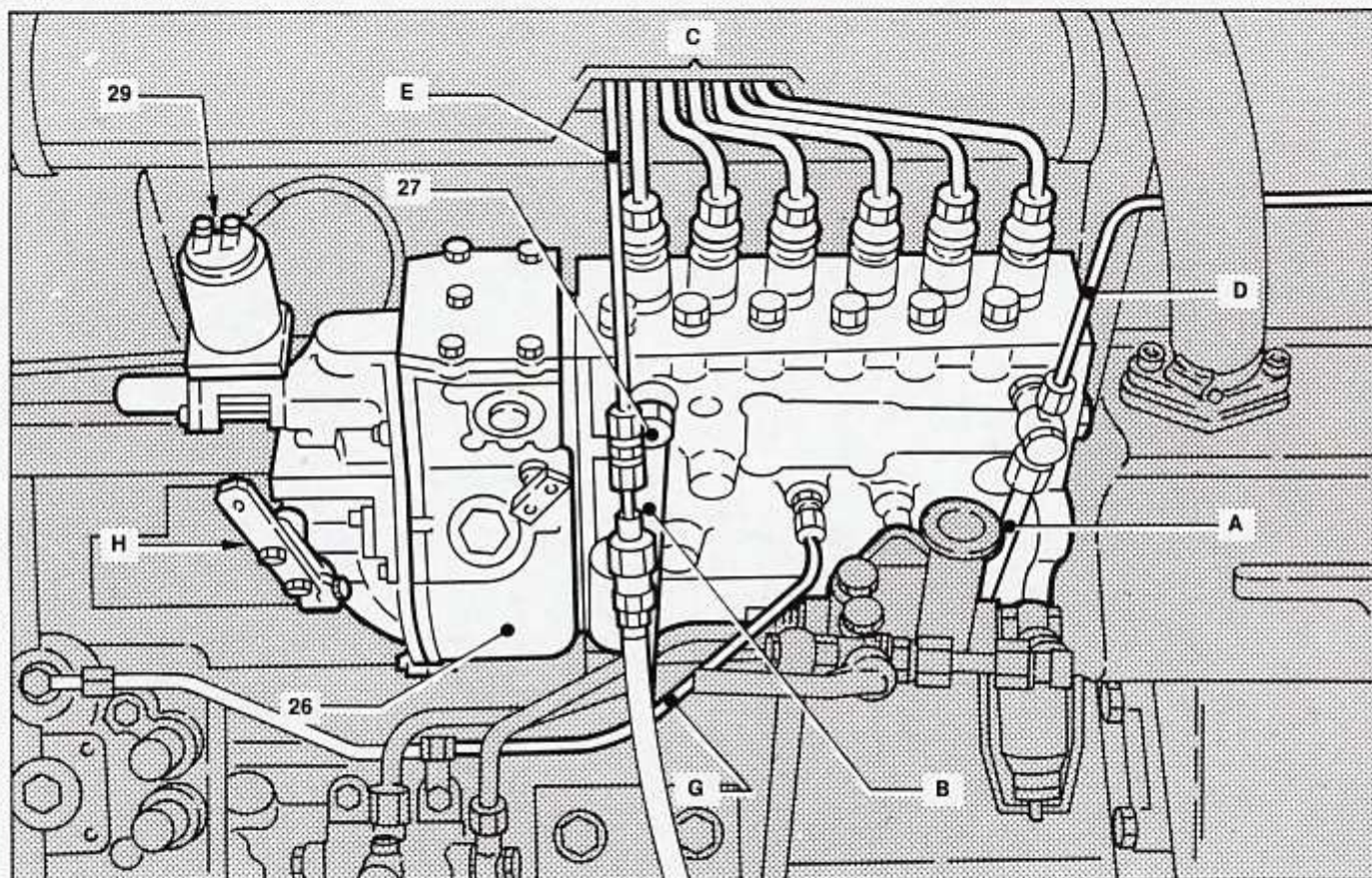
POMPE D'INJECTION -26-

C'est une pompe à six pistons en ligne.

Elle est fixée par quatre boulons et est entraînée par un pignon qui s'engrène sur la distribution du moteur.

Elle refoule sous pression le carburant vers les injecteurs.

Un repère de calage permet de bien positionner celle-ci lors d'un remontage.

DESCRIPTION :

26. Pompe d'injection

27. Clapet de décharge

29. Electrovalve d'assistance au démarrage

A. Arrivée du carburant

B. Retour du carburant vers le réservoir

C. Alimentation vers les injecteurs

D. Alimentation du système de préchauffage

E. Retour des fuites

G. Arrivée du circuit de lubrification

H. Commande d'accélération et d'arrêt moteur

VERIFICATION DU CALAGE DE LA POMPE D'INJECTION :

Cette opération se déroule en trois temps :

1. Recherche du Point Mort Haut (OT)
2. Recherche du point de début d'injection sur poulie de vilebrequin (FB).
3. Recherche du début d'injection de la pompe.

NOTA : Sens de rotation vue côté poulie, cylindre N° 1 côté volant.

- a. Vilebrequin : sens horaire
- b. Pignon pompe d'injection : sens horaire

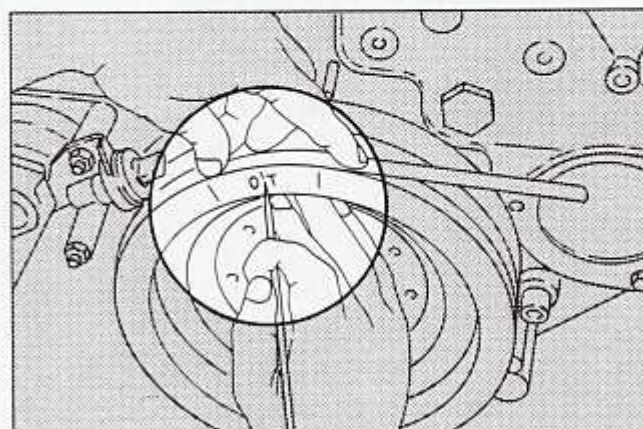
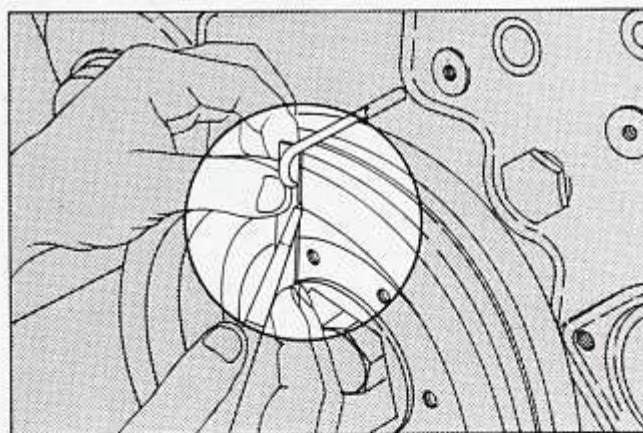
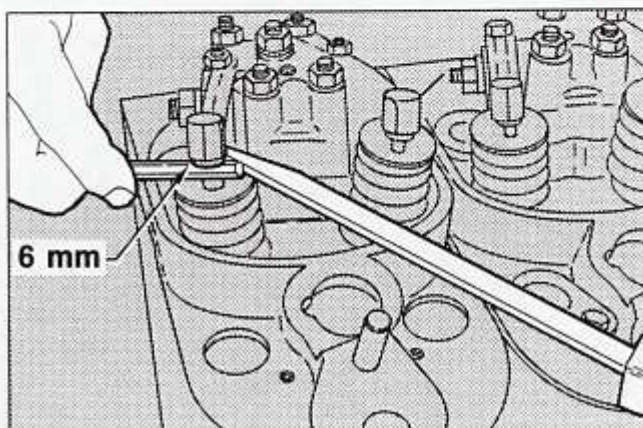
1. Recherche du Point Mort Haut (OT) :

- Relever le diamètre de la poulie.
- Monter un index de repère sur le carter en vis à vis de la poulie.

ATTENTION :

Ne plus changer le positionnement de l'index pendant les phases de vérification 1-2-3 qui vont suivre.
Dans le cas contraire recommencer les opérations depuis le début.

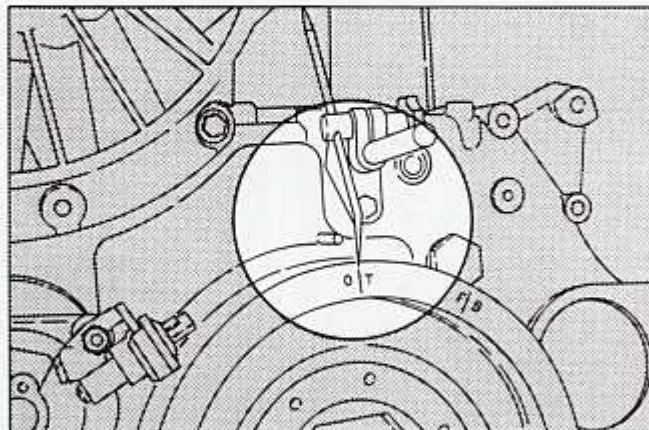
- Démontez les caches culbuteurs des cylindres N° 1 et N° 6.
- Amener le cylindre N° 1 au environ du PMH, cylindre N° 6 en balance.
- Tourner le moteur 1/4 de tour en arrière.
- Glisser une cale de 6 mm entre le culbuteur et la queue de soupape du cylindre N° 1 (clé six pans de 6).
- Tourner le moteur (avec précaution) dans le sens de marche, jusqu'à ce que le piston vienne en butée sur la soupape ouverte de 6 mm.
- Repérer, d'un trait (I) sur la poulie, la position de l'index.
- Enlever la cale de 6 mm.
- Tourner le moteur dans le sens de marche de 1/4 de tour.
- Glisser la cale sous la même soupape.
- Tourner le moteur (avec précaution) dans le sens inverse de marche, jusqu'à ce que le piston vienne en butée sur la soupape ouverte de 6 mm.
- Repérer, d'un trait (I) sur la poulie, la position de l'index.
- Enlever la cale de 6 mm.
- Mesurer avec un réglet, sur la circonférence de la poulie, la distance entre les deux repères et diviser cette côte par deux.
- Ce résultat correspond au PMH (OT) qu'il faut tracer sur la poulie.
- Amener le repère (OT) en face de l'index, le moteur est au Point Mort Haut sur le cylindre n° 1.



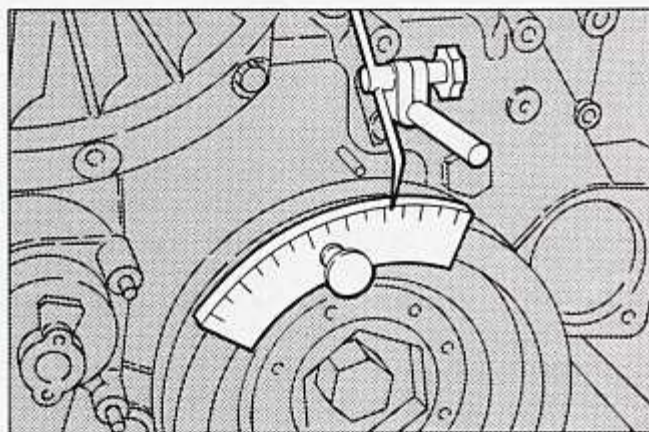
VERIFICATION DU CALAGE DE LA POMPE D'INJECTION :

Recherche du point début d'injection (FB) sur la poulie :

- Monter l'index de repérage sur le carter.
- Rechercher le Point Mort Haut (PMH) en tournant le moteur dans le sens de marche jusqu'au repère (OT) marqué sur la poulie.

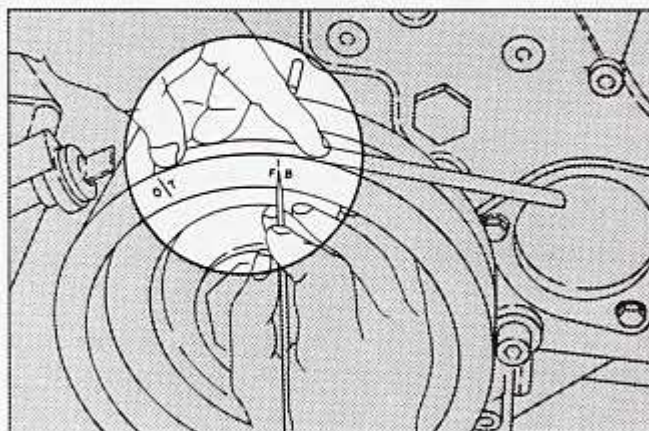


- AVANCE A L'INJECTION DU MOTEUR = $27^\circ (+/- 1^\circ)$
- Utiliser si possible un secteur gradué ou appliquer la formule ci-dessous et reporter la longueur de l'avance sur la poulie.



$$\frac{\varnothing \text{ poulie en mm} \times 3.14 \times \text{angle d'avance}}{360} = \text{Avance en mm}$$

- Tourner le moteur de 1/2 tour dans le sens inverse de marche.
- Revenir dans le sens de marche jusqu'au repère (FB).
- Le moteur est au début d'injection.



VERIFICATION DU CALAGE DE LA POMPE D'INJECTION :**3. Recherche du point début d'injection de la pompe :**

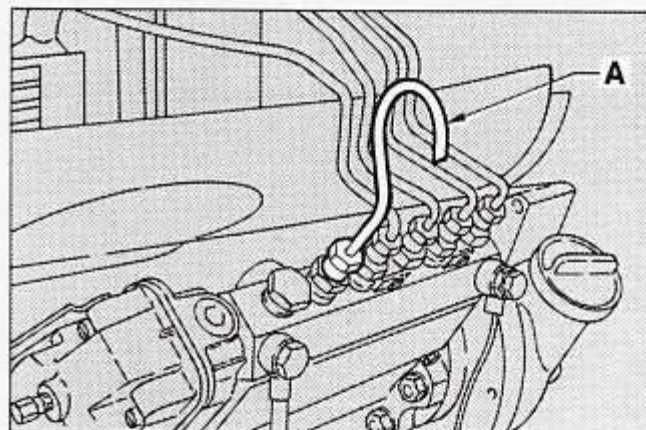
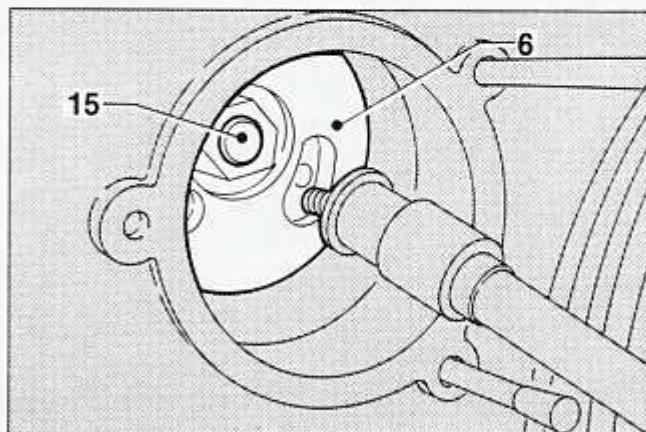
Il existe deux outils pour contrôler le point de début d'injection de la pompe.

A. Calage à la goutte (col de cygne).

B. Calage avec tube capillaire.

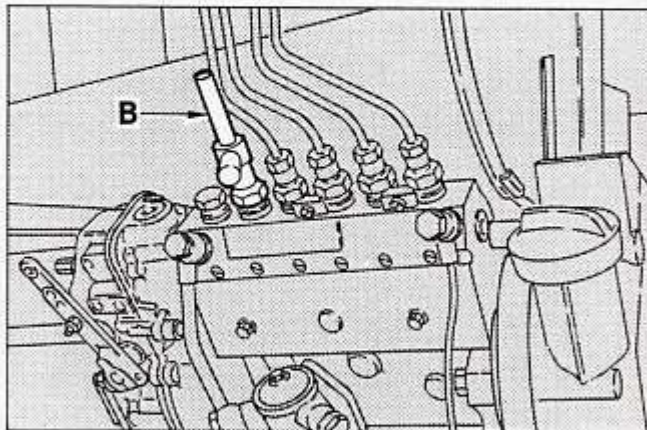
Calage à la goutte :

- Démontez les vis de fixation du pignon 6 de pompe.
- Démontez en sortie de pompe la tuyauterie de refoulement du cylindre N° 1.
- Démontez le raccord.
- Retirez le ressort et le clapet de refoulement du cylindre N° 1.
- Remontez le raccord.
- Montez le col de cygne à la place.
- Purgez la pompe.
- Mettez le levier de commande en pleine accélération.
- Agissez sur la pompe d'alimentation, le carburant va s'écouler par le col de cygne.
- Tournez l'arbre de la pompe 15 dans le sens de rotation tout en continuant de pomper jusqu'au moment où l'écoulement cesse : c'est le début d'injection.
- Remontez les vis de fixation du pignon 6.
- Tournez le vilebrequin du moteur en sens inverse au sens de rotation de 1/4 de tour.
- Revenez très lentement tout en manœuvrant la pompe d'alimentation.
- Le carburant doit s'écouler par le col de cygne.
- Lorsque le carburant ne s'écoule plus c'est le point d'injection.
- Le repère (FB) doit se trouver en regard de l'index.
- Bloquez les vis du pignon 6.
- Démontez le col de cygne.
- Remontez ressort et clapet.
- Rebranchez la tuyauterie.



VERIFICATION DU CALAGE DE LA POMPE D'INJECTION :

- Calage avec tube capillaire :
- Débrancher les tuyauteries de refoulement.
- Purger la pompe.
- Mettre le levier de commande en pleine accélération.
- Actionner la pompe d'alimentation tout en faisant tourner l'arbre de la pompe d'injection.
- Lorsque le carburant s'écoule par tous les raccords de sortie, arrêter de tourner.
- Monter le tube capillaire sur le raccord N° 1.
- Tourner la pompe jusqu'à ce que le carburant monte dans le tube capillaire.
- Desserrer la vanne pour que le niveau se stabilise au trait inférieur servant de repère.
- Mettre le piston de pompe au (PMB) en tournant l'arbre en sens inverse.
- Tourner très lentement dans le sens de rotation en agissant sur la pompe d'alimentation.
- Dès que le carburant commence à monter dans le tube, la pompe est en début d'injection.

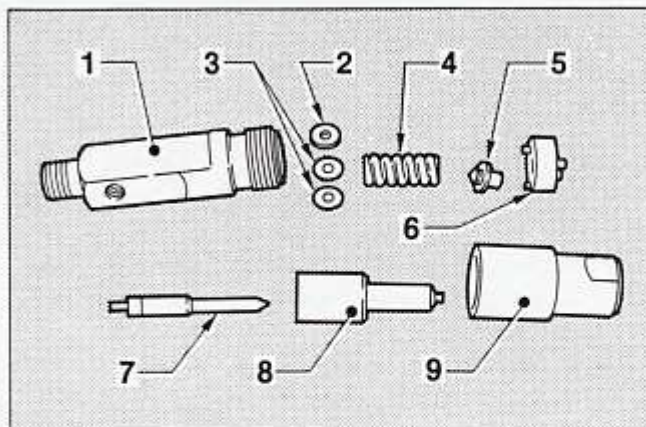


INJECTEURS -28-

Ils pulvérisent, dans les chambres de combustion, le carburant qu'ils reçoivent sous pression de la pompe d'injection.

DESCRIPTION :

1. Corps de l'injecteur
2. Rondelle d'appui
3. Rondelles de réglage
4. Ressort
5. Poussoir
6. Entretoise, siège
7. Aiguille
8. Diffuseur
9. Nez de l'injecteur

**NOTA :**

L'aiguille 7 et le diffuseur 8 sont rodés l'un par rapport à l'autre, ils ne doivent en aucun cas être dissociés.

Eviter tout contact avec les doigts ou seulement plongés dans du gas-oil.

Le réglage de l'injecteur est réalisé par empilage des rondelles 3.

Epaisseur des rondelles :

1,0 - 1,05 - 1,1 - 1,15 - jusqu'à 1,95 mm

CONTROLES A FAIRE SUR UN INJECTEUR :

Monter l'injecteur sur un appareil à tarer.

1. Pression d'ouverture (tarage) :

- Manœuvrer le levier par plusieurs coups rapides.
- Manœuvrer ensuite très lentement en observant l'aiguille du manomètre et noter la pression d'injection : 270b (± 8 b).

2. Etanchéité du siège :

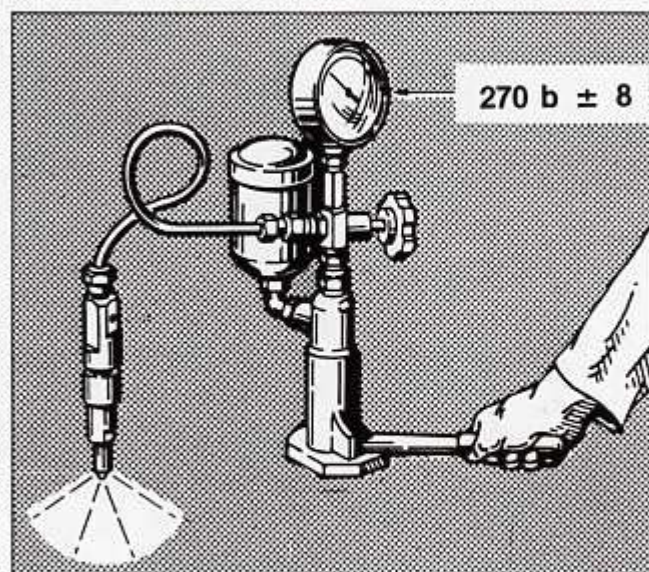
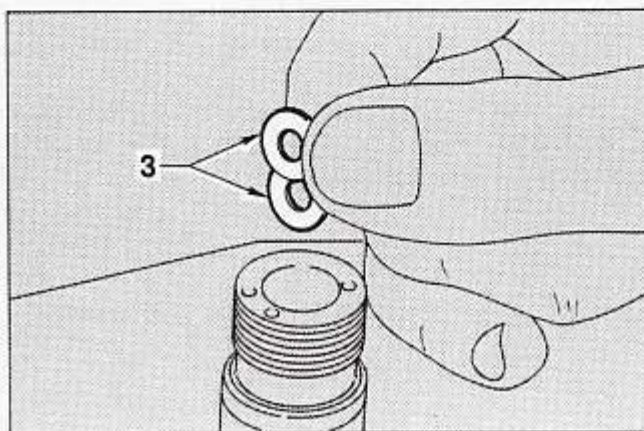
- Manœuvrer lentement le levier et faire monter la pression jusqu'à 10 bar au-dessous de la pression d'ouverture (260 b).
- Maintenir cette pression pendant 10 secondes, l'injecteur ne doit ni goutter ni suinter.

3. Etanchéité de l'aiguille :

- Manœuvrer lentement le levier jusqu'à la pression d'ouverture.
- Relâcher le levier, l'aiguille du manomètre doit revenir à 0.
- Le temps pour une chute de 50 bar ne doit pas être inférieur à 5 secondes.

4. Contrôle des jets :

- A la pression d'ouverture les jets doivent être identiques, finement pulvérisés sans bavure latérale.

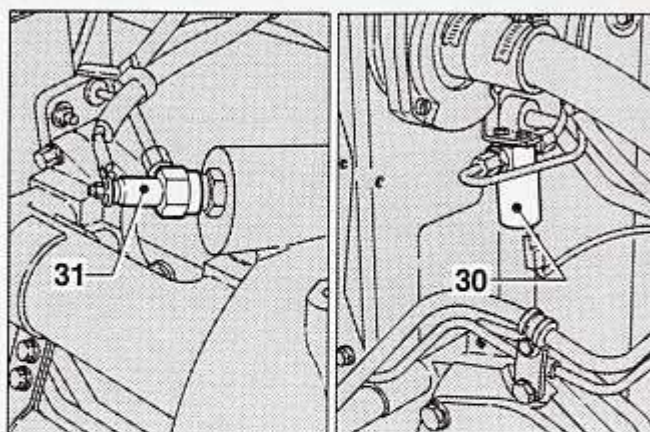


SYSTEME DE PRECHAUFFAGE

Ce dispositif est utilisé à des températures voisines du point de gel.

La bougie de préchauffage 31 réchauffe l'air de combustion en brûlant une petite quantité de carburant.

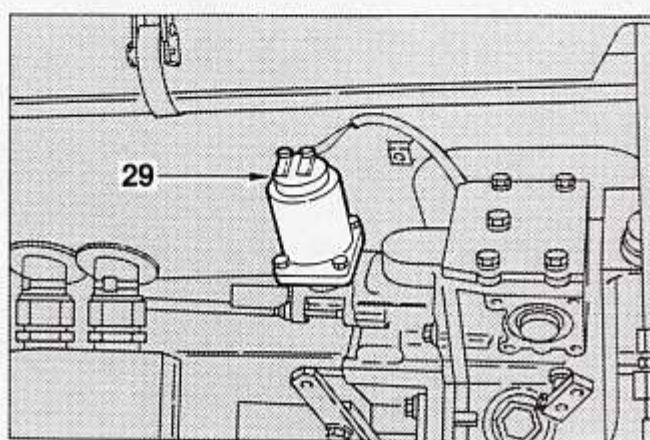
Le débit de carburant, provenant de la pompe d'alimentation est contrôlé par l'électrovanne 30.



ASSISTANCE AU DEMARRAGE :

Indépendant du dispositif de préchauffage, une bobine 29, est montée en bout de la crémaillère de la pompe d'injection, elle commande la butée de débit maxi de la crémaillère de la pompe.

Au démarrage, la bobine retire la butée, ce qui augmente la course de la crémaillère donc le débit refoulé vers les injecteurs.



Positions de la clé :

1. Arrêt
2. Contact
3. Préchauffage

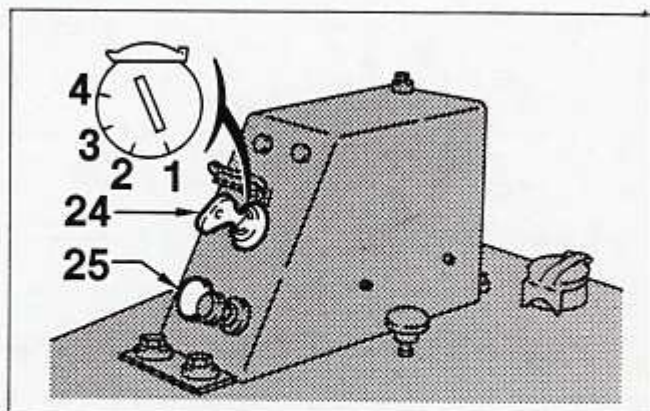
Dans cette position, la bougie de préchauffage 31, logée dans le collecteur d'admission, devient incandescente.

Position à maintenir 10 secondes maximum.

4. Démarrage

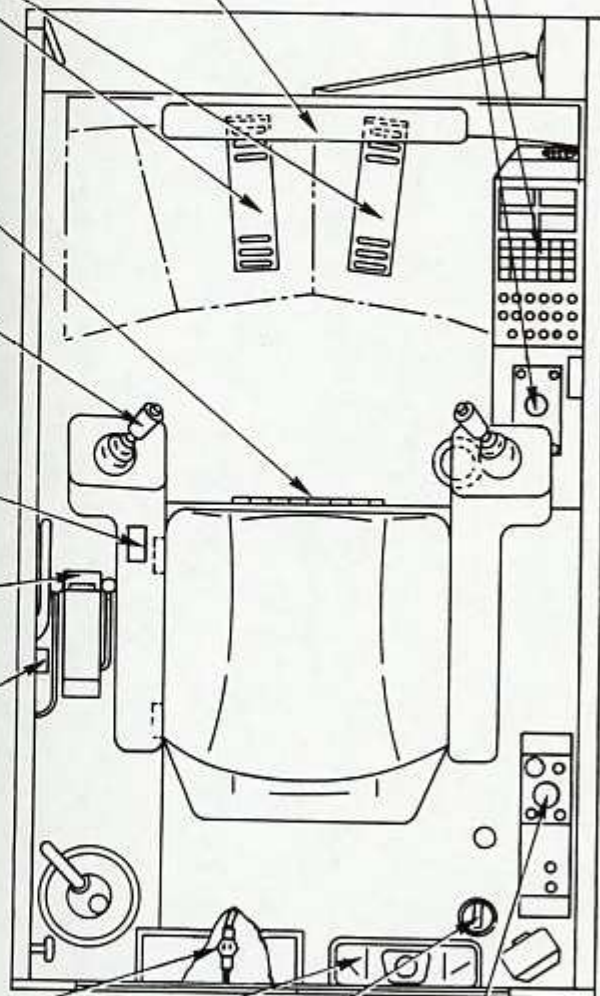
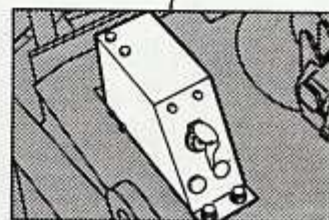
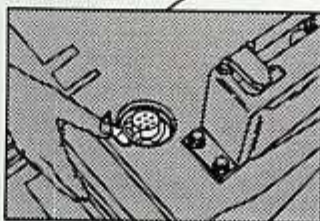
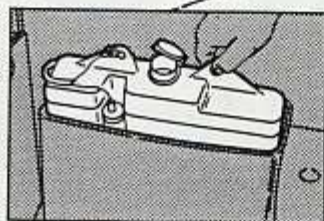
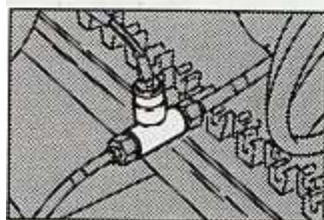
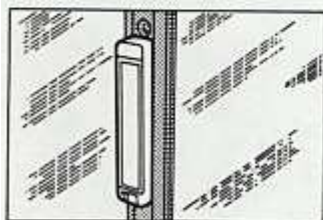
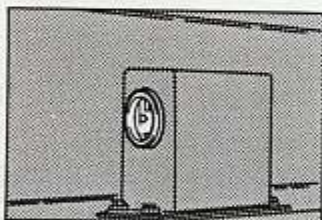
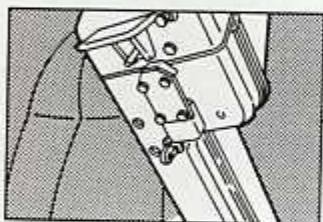
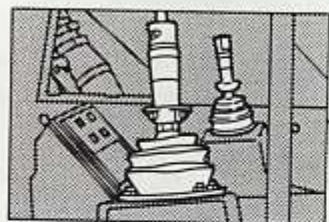
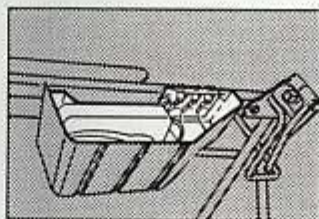
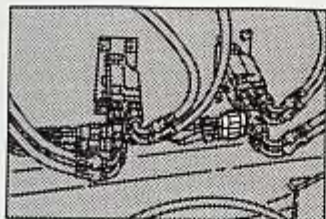
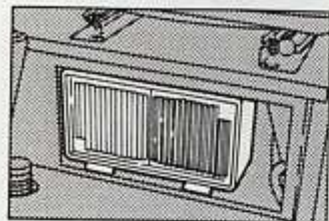
Cette position commande :

- Le maintien du préchauffage de la bougie 31.
- Le démarreur qui entraîne le moteur.
- L'ouverture de l'électrovanne 30, ce qui permet l'alimentation en carburant de la bougie de préchauffage.
- Le retrait de la butée de crémaillère de la pompe d'injection par la bobine 29, permettant une suralimentation en carburant des injecteurs.

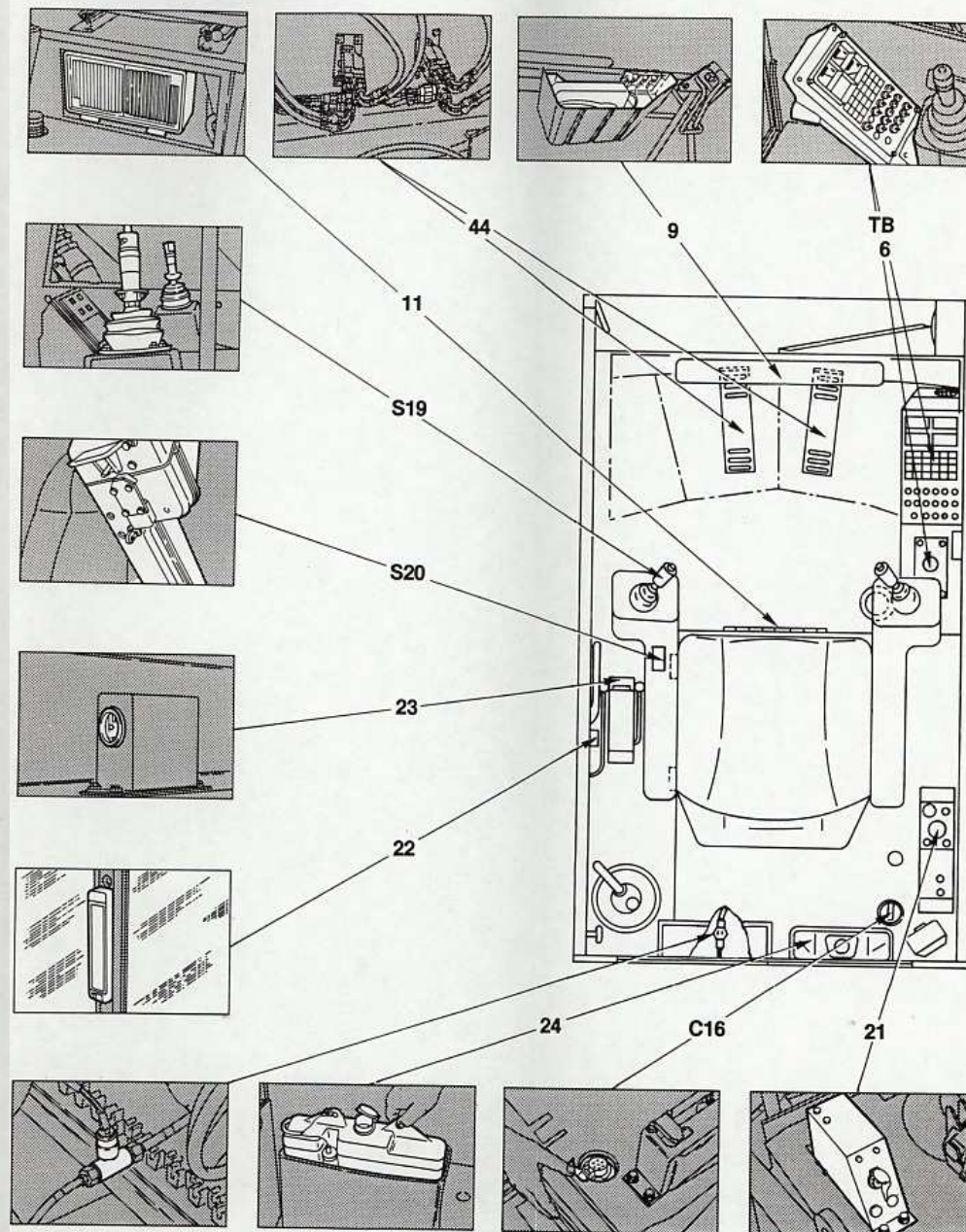


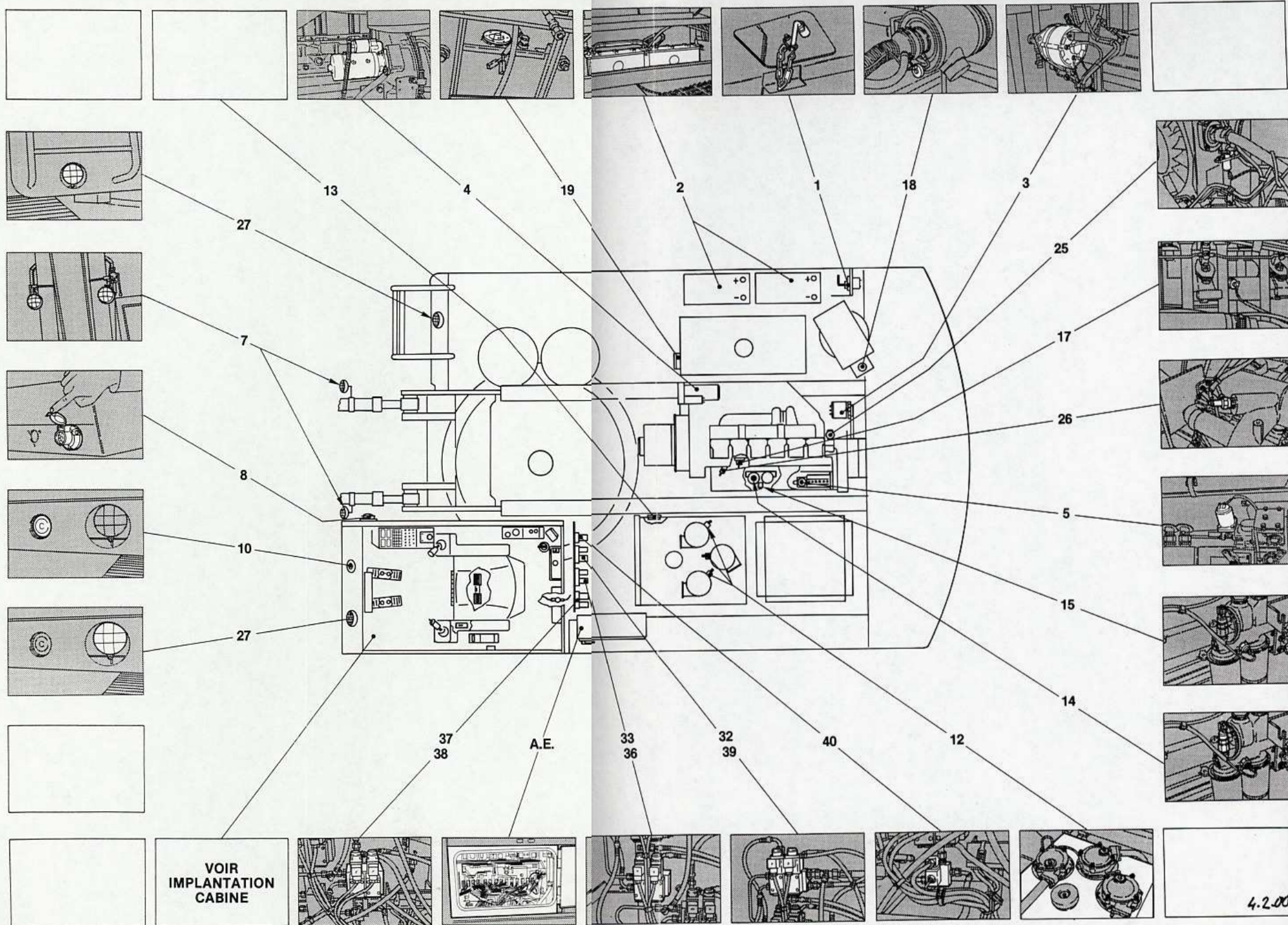
En relâchant la clé, la bougie de préchauffage 31 s'éteint, l'électrovanne de préchauffage 30 se ferme et la butée de crémaillère, commandée par la bobine 29, reprend sa place.

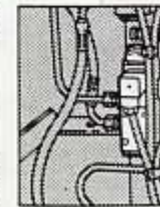
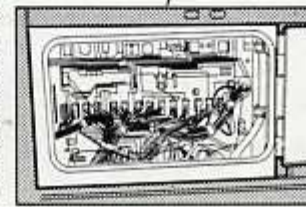
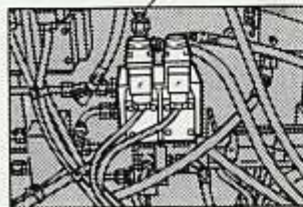
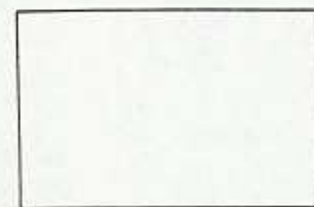
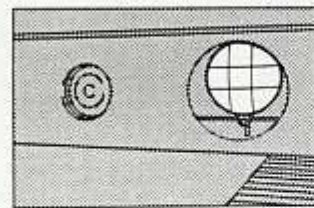
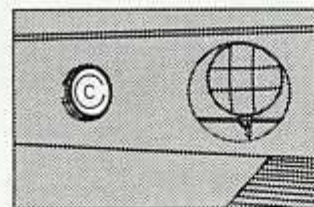
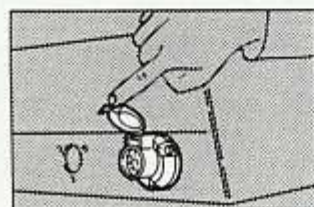
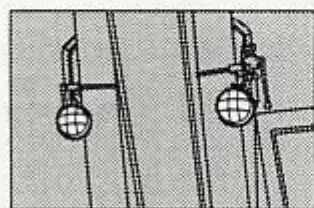
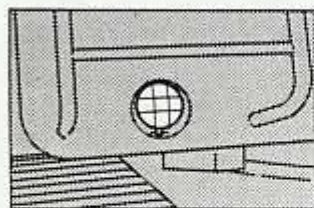
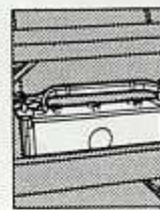
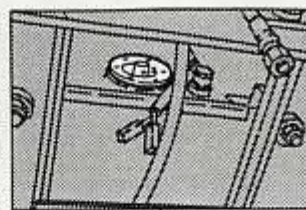
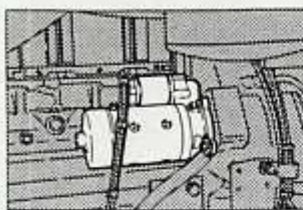
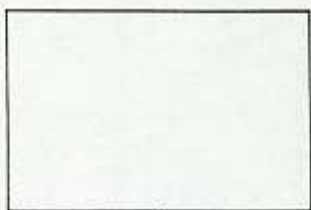
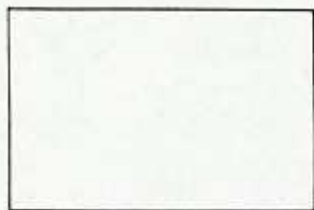
IMPLANTATION DES COMPOSANTS ELECTRIQUES	4.2.00
TABEAU DE BORD	4.4.00
CIRCUIT IMPRIME DU TABLEAU DE BORD	4.6.00
ARMOIRE ELECTRIQUE	4.8.00
CIRCUIT IMPRIME DE L'ARMOIRE ELECTRIQUE	4.10.00
CABLAGE TABLEAU DE BORD - CHAUFFAGE - PRISE C 16	4.12.00
CABLAGE POSTE DE CONDUITE	4.13.00
CABLAGE TOURELLE	4.14.00
CABLAGE MOTEUR THERMIQUE	4.15.00
CABLAGE CABINE ET OPTIONS CABINE	4.16.00
FONCTION AUTOMATISME DE TRANSLATION	4.18.00
CIRCUIT ELECTRIQUE GENERAL	4.22.00



IMPLANTATION DES COMPOSANTS ELECTRIQUES	4.2.00
TABLEAU DE BORD	4.4.00
CIRCUIT IMPRIME DU TABLEAU DE BORD	4.6.00
ARMOIRE ELECTRIQUE	4.8.00
CIRCUIT IMPRIME DE L'ARMOIRE ELECTRIQUE	4.10.00
CABLAGE TABLEAU DE BORD - CHAUFFAGE - PRISE C 16	4.12.00
CABLAGE POSTE DE CONDUITE	4.13.00
CABLAGE TOURELLE	4.14.00
CABLAGE MOTEUR THERMIQUE	4.15.00
CABLAGE CABINE ET OPTIONS CABINE	4.16.00
FONCTION AUTOMATISME DE TRANSLATION	4.18.00
CIRCUIT ELECTRIQUE GENERAL	4.22.00







13

4

19

27

7

8

10

27

37

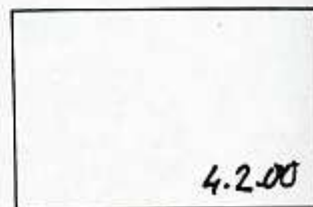
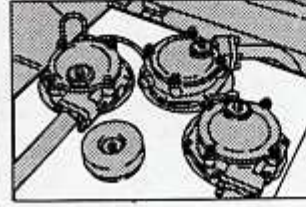
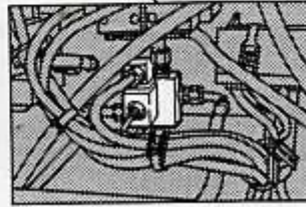
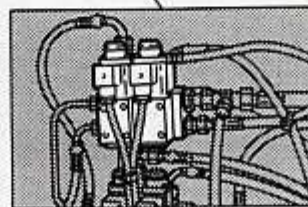
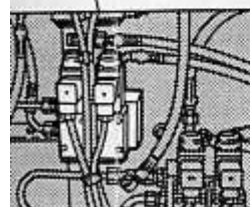
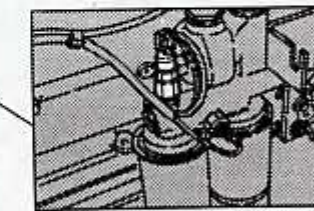
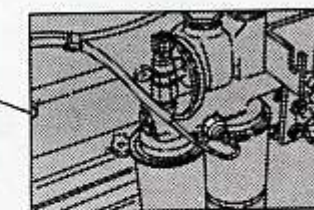
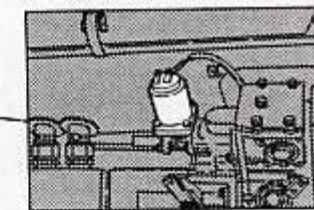
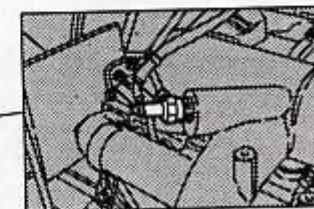
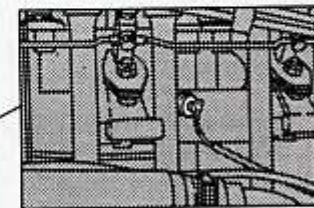
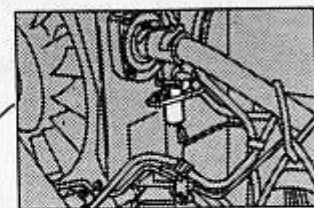
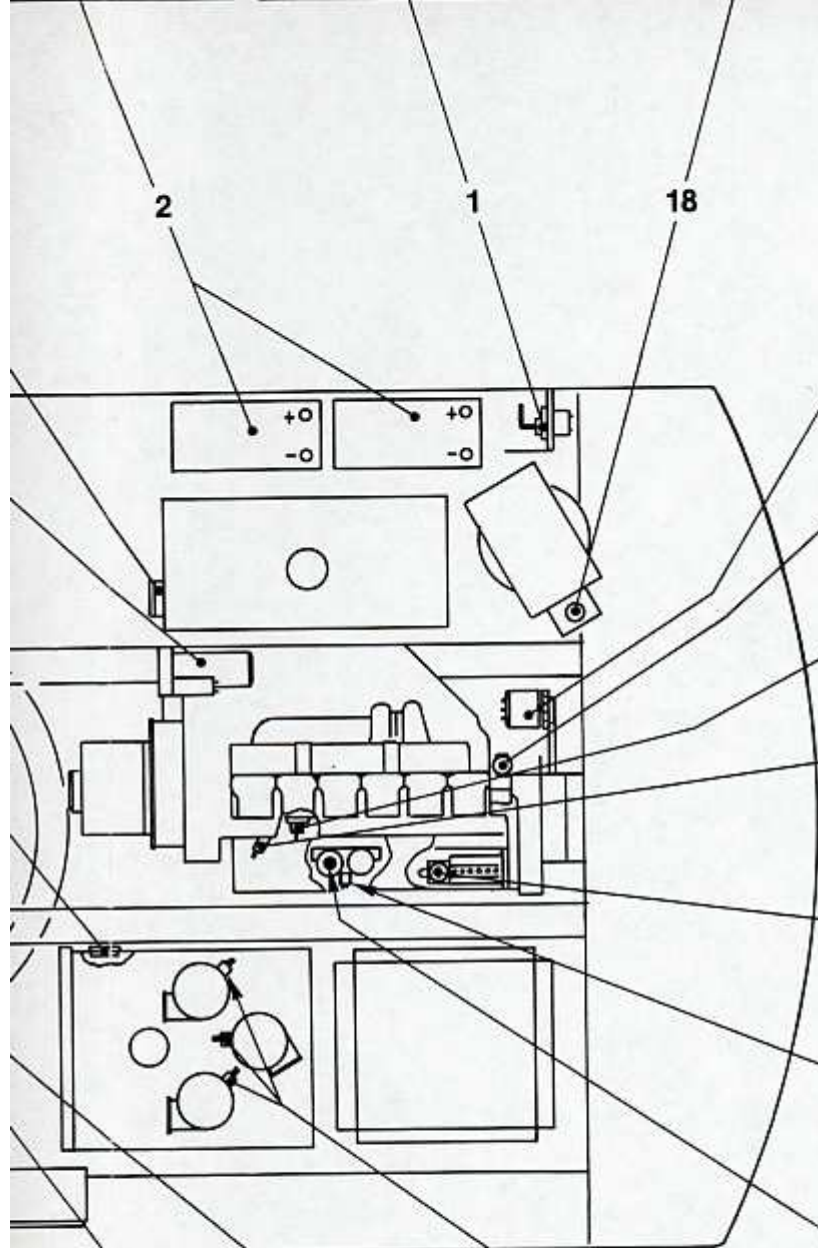
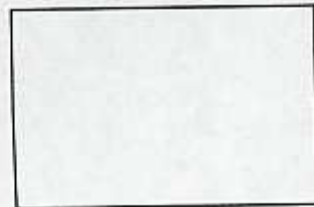
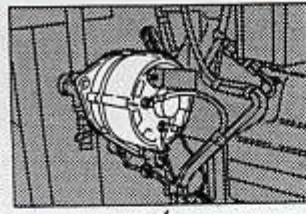
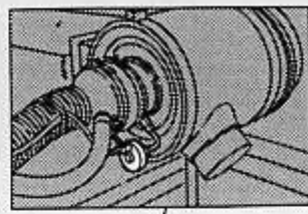
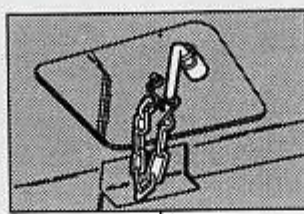
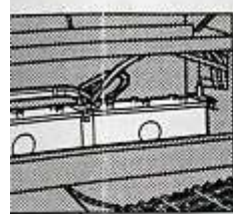
38

A.E.

33

36

**VOIR
IMPLANTATION
CABINE**



4.2.00

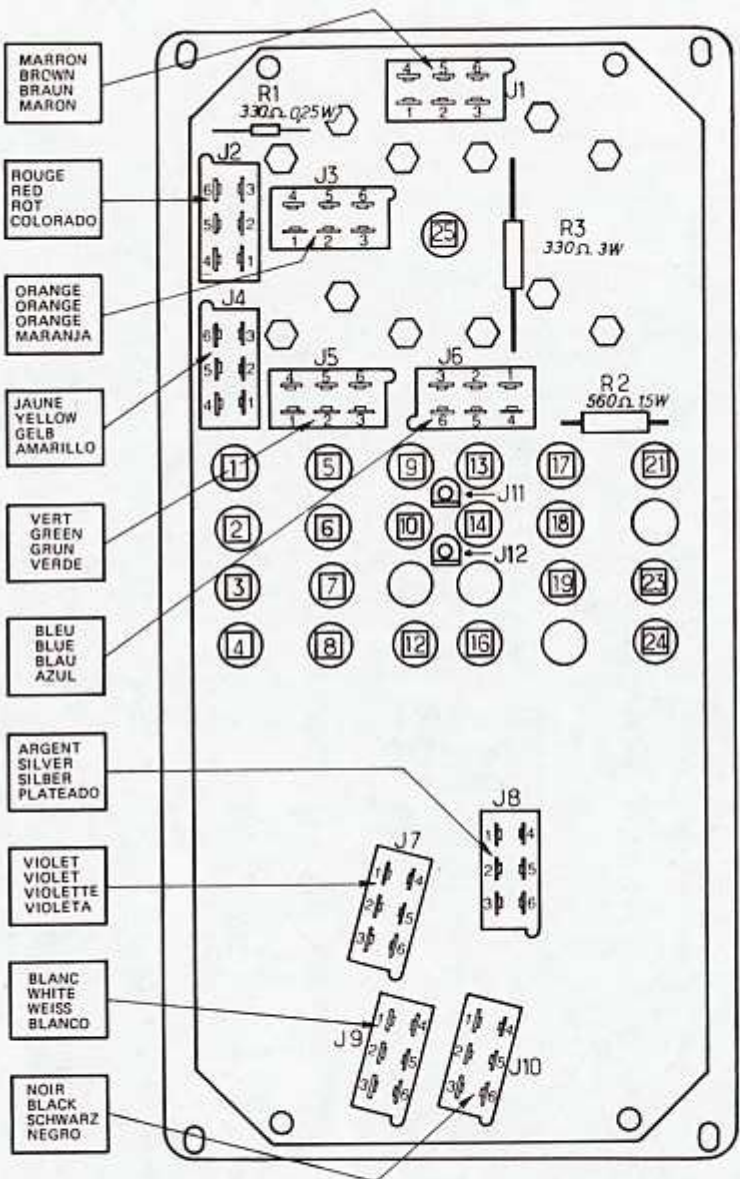
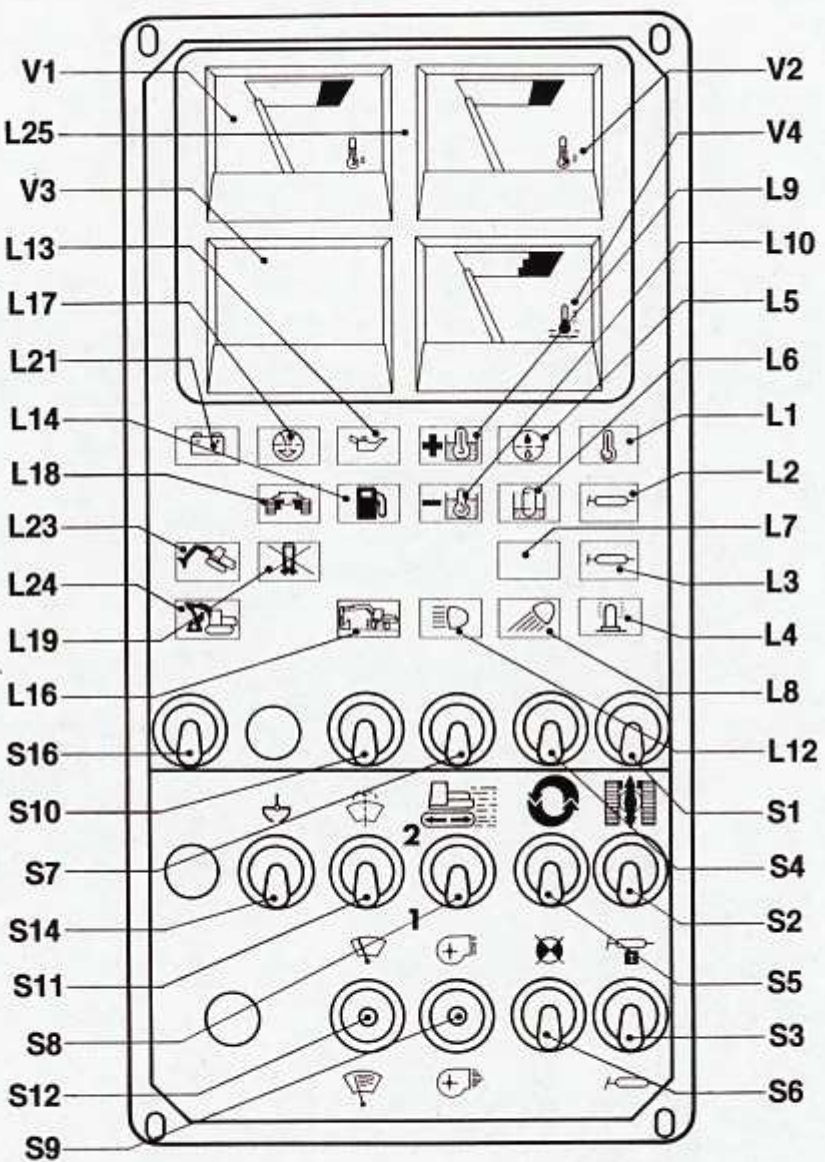
DESCRIPTION DES COMPOSANTS ELECTRIQUES DE LA CABINE

- TB. Tableau de bord
- 6. Avertisseur sonore de pression d'huile moteur
 - 9. Moteur électrique essuie glace
 - 11. Ventilateur de chauffage
 - 21. Contacteur de démarrage - voyant de préchauffage - allume cigare
 - 22. Plafonnier cabine
 - 23. Compteur d'heures
 - 24. Pompe électrique de lave glace
 - 41. Pressostat de coupure de débit
 - 44. Pressostats d'automatisme de pivotement
- S19. Bouton poussoir avertisseur sonore sur levier de commande gauche
S20. Contacteur de sécurité sur manchette gauche
C16. Connecteur d'alimentation du faisceau cabine

DESCRIPTION DES COMPOSANTS ELECTRIQUES DE LA TOURELLE

- A.E. Armoire électrique
- 1. Coupe batteries
 - 2. Batteries (2 x 12 V - 160 Ah)
 - 3. Alternateur (28 V - 27 A)
 - 4. Démarreur (24 V - 6 CV)
 - 5. Solénoïde d'assistance au démarrage
 - 7. Phares d'équipements
 - 8. Prise de courant 24 V
 - 10. Avertisseur sonore tourelle
 - 12. Mano-contacts colmatage filtres hydrauliques
 - 13. Sonde de température mini. huile hydraulique
 - 14. Mano-contact pression d'huile moteur thermique et compteur d'heures
 - 15. Sonde de température huile moteur thermique
 - 17. Sonde de température culasse moteur thermique
 - 18. Sonde de colmatage filtre à air
 - 19. Sonde de niveau minimum réservoir gas-oil
 - 25. Electrovalve de préchauffage
 - 26. Bougie de préchauffage
 - 27. Phares de travail tourelle
 - 32. Electrovalve de sécurité manchette gauche
 - 33. Electrovalve commande défreinage moteurs hydrauliques de translation
 - 36. Electrovalve commande changement de cylindrée des moteurs de translation
 - 37. Electrovalve commande position levage lourd
 - 38. Electrovalve commande position translation
 - 39. Electrovalve commande défreinage moteurs hydrauliques de rotation
 - 40. Electrovalve de coupure de débit

TABLEAU DE BORD



DESCRIPTION DU TABLEAU DE BORD**- V - Indicateurs :**

- V1. Indicateur de température moteur thermique
- V2. Non utilisé
- V3. Non utilisé
- V4. Non utilisé

- L - Lampes témoins :

- L1. Température huile moteur
- L2. Non utilisée
- L3. Non utilisée
- L4. Feu rotatif
- L5. Colmatage filtre à huile hydraulique et température huile hyd. < 5°C
- L6. Non utilisée
- L7. Non utilisée
- L8. Phares équipements
- L9. Non utilisée
- L10. Non utilisée
- L12. Phares tourelle
- L13. Pression huile moteur thermique
- L14. Niveau minimum réservoir gas-oil
- L16. Nettoyage des chenilles
- L17. Colmatage filtre à air
- L18. Non utilisée
- L19. Pression de pilotage (option)
- L21. Charge batteries
- L23. Levage lourd
- L24. Levage lourd
- L25. Eclairage tableau de bord

- S - Interrupteurs :

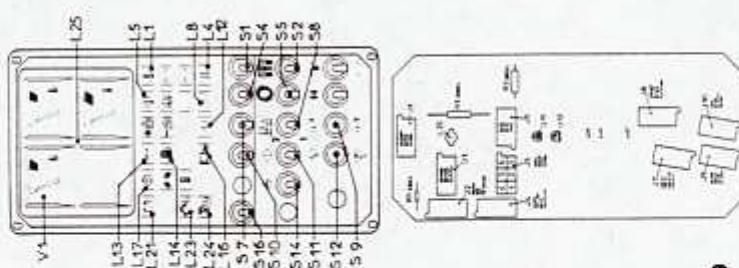
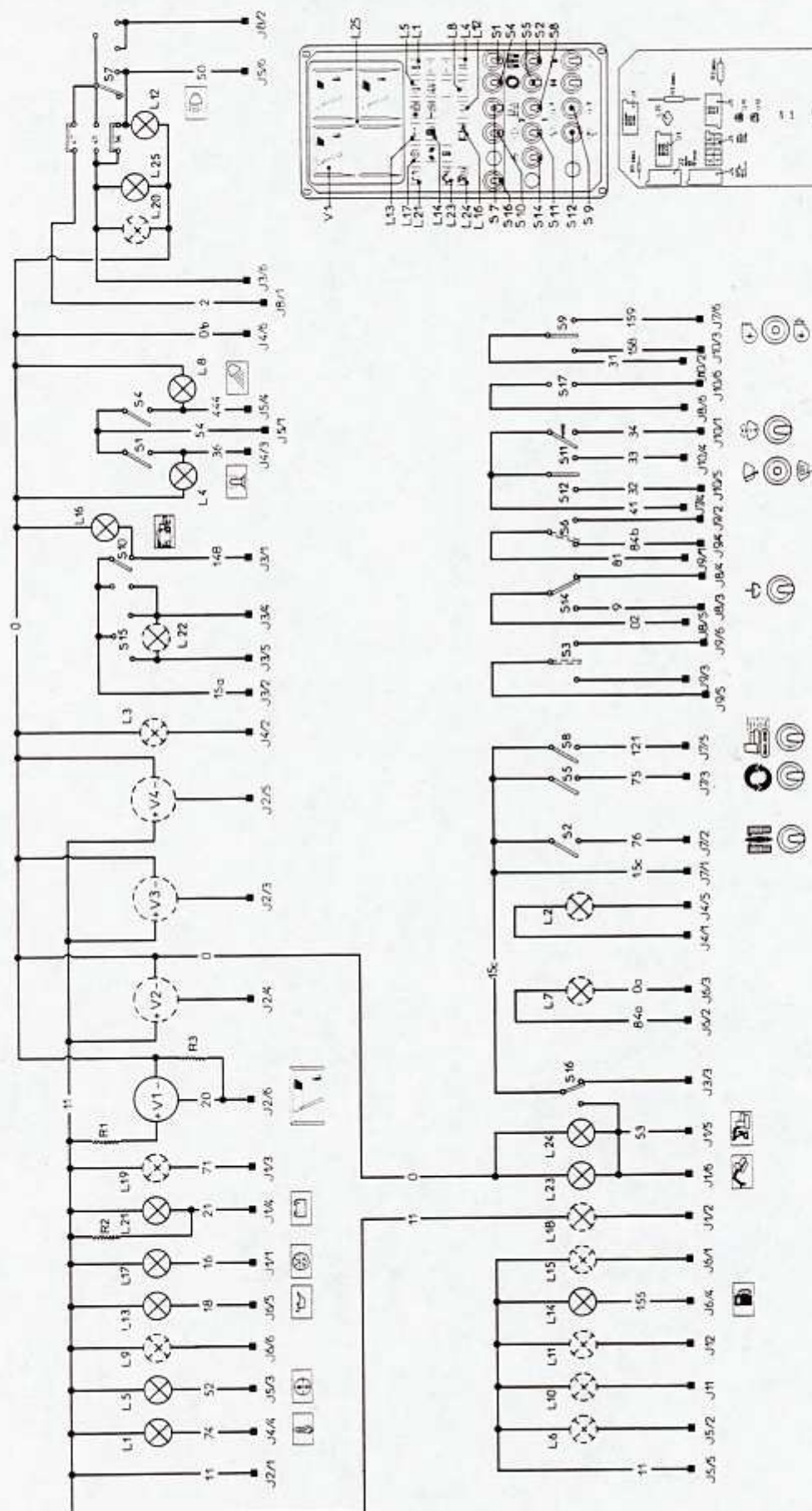
- S1. Feu rotatif
- S2. Défreinage moteurs translation
- S3. Non utilisé
- S4. Phares équipements
- S5. Défreinage moteurs rotation
- S6. Non utilisé
- S7. Phares tourelle
- S8. Changement cylindrée moteurs translation
- S9. Ventilateur chauffage (huile moteur)
- S10. Nettoyage des chenilles
- S11. Lave glace
- S12. Essuie glace
- S14. Coupure de débit
- S16. Levage lourd

- J - Jonctions :

- J1 - J2 - J3 - J4 - J5 - J6 - J7 - J8 - J9 - J10 - J11 - J12 -

Jonctions entre le tableau de bord et le faisceau de liaison de l'armoire électrique.

SCHEMA CIRCUIT IMPRIME DU TABLEAU DE BORD :



EL30-09

DESCRIPTION DU SCHEMA CIRCUIT IMPRIME DU TABLEAU DE BORD :**- V - Indicateurs :**

- V1. Indicateur de température moteur thermique
- V2. Non utilisé
- V3. Non utilisé
- V4. Non utilisé

- L - Lampes témoins :

- L1. Température huile moteur
- L2. Non utilisée
- L3. Non utilisée
- L4. Feu rotatif
- L5. Colmatage filtre à huile hydraulique et température huile hyd. < 5°C
- L6. Non utilisée
- L7. Non utilisée
- L8. Phares équipements
- L9. Non utilisée
- L10. Non utilisée
- L11. Non utilisée
- L12. Phares tourelle
- L13. Pression huile moteur thermique
- L14. Niveau minimum réservoir gas-oil
- L15. Non utilisée
- L16. Nettoyage des chenilles
- L17. Colmatage filtre à air
- L18. Non utilisée
- L19. Pression de pilotage (option)
- L20. Non utilisée
- L21. Charge batteries
- L22. Non utilisée
- L23. Levage lourd
- L24. Levage lourd
- L25. Eclairage tableau de bord

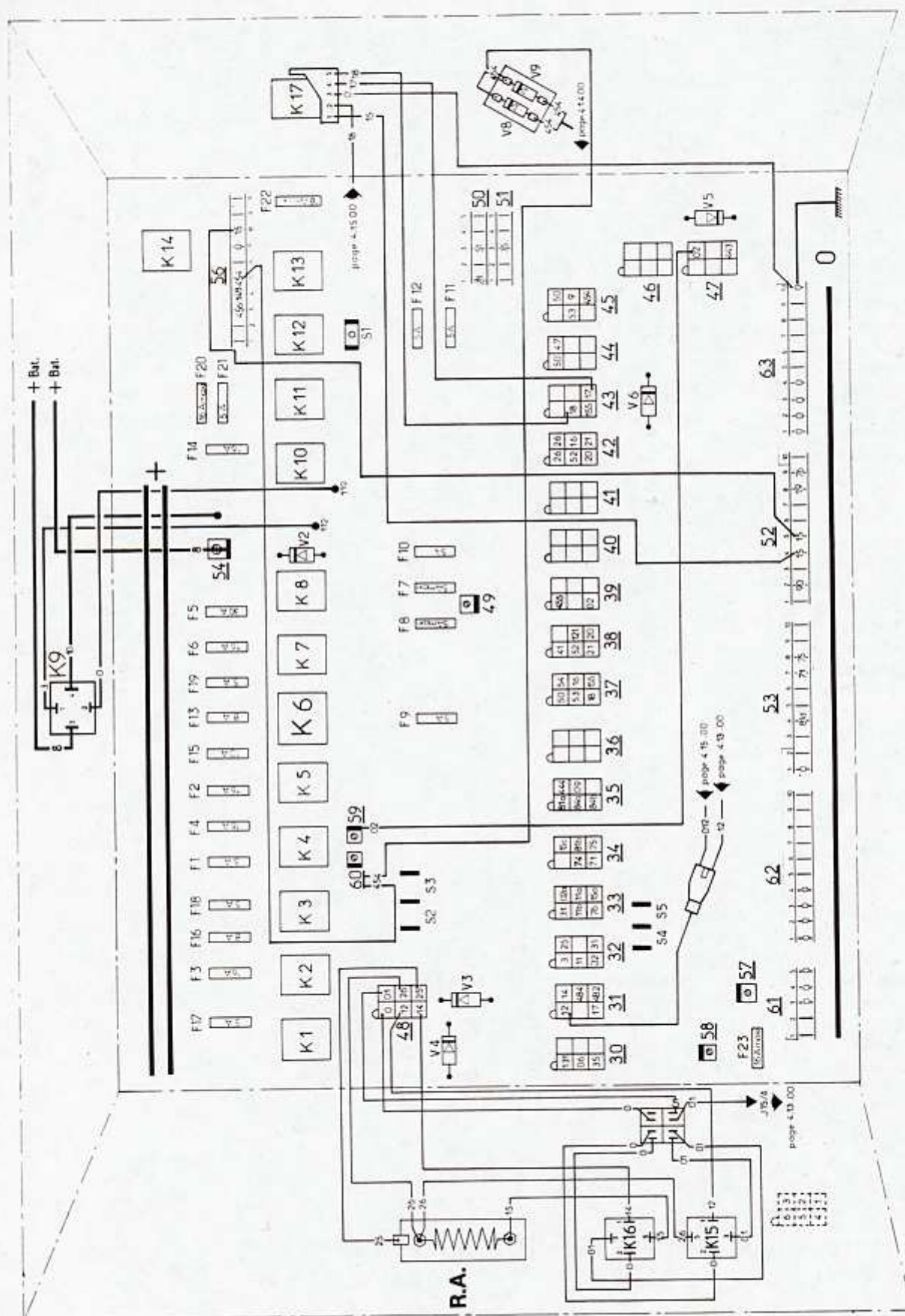
- S - Interrupteurs :

- S1. Feu rotatif
- S2. Défreinage moteurs translation
- S3. Non utilisé
- S4. Phares équipements
- S5. Défreinage moteurs rotation
- S6. Non utilisé
- S7. Phares tourelle
- S8. Changement cylindrée moteurs translation
- S9. Ventilateur chauffage (huile moteur)
- S10. Nettoyage des chenilles
- S11. Lave glace
- S12. Essuie glace
- S14. Coupure de débit
- S15. Non utilisé
- S16. Levage lourd
- S17. Non utilisé

- J - Jonctions :

- J1 - J2 - J3 - J4 - J5 - J6 - J7 - J8 - J9 - J10 - J11 - J12 -
- Jonctions entre le tableau de bord et le faisceau de liaison de l'armoire électrique.

ARMOIRE ELECTRIQUE



DESCRIPTION ARMOIRE ELECTRIQUE

- K - RELAIS

- K1. Non utilisé
- K2. Non utilisé
- K3. Non utilisé
- K4. Relais de réinjection de débit sur translation
- K5. Non utilisé
- K6. Non utilisé
- K7. Relais de changement de cylindrée
- K8. Non utilisé
- K9. Relais principal
- K10. Relais avertisseur sonore
- K11. Non utilisé
- K12. Non utilisé
- K13. Non utilisé
- K14. Relais de sécurité de nettoyage des chenilles
- K15. Relais de maintien en préchauffage
- K16. Relais de préchauffage
- K17. Relais de compteur d'heures et sécurité de pression huile moteur

- F - FUSIBLES

- F1 - 5 A. Plafonnier
 - Eclairage capot moteur (option)
 - Circuit de puissance du relais K4 de commande de réinjection translation
- F2 - 16 A. Pompe de remplissage gas-oil (option)
- F3 - 16 A. Allumage cigare
- F4 - 16 A. Ventilateur cabine (option)
 - Indicateur de surcharge (option)
- F5 - 30 A. Circuit clef de contact - démarrage -
 - Circuit de préchauffage
- F6 - 16 A. Eclairage tableau de bord
 - Circuit phares tourelle
- F7 - F8 - F9 - F10 - F11 - F12 - 5 A. Non utilisé
- F13 - 8 A. Non utilisé
- F14 - 16 A. Circuit de puissance avertisseur sonore
 - Prise de courant tourelle
- F15 - 10 A. Phares équipement
 - Feu tournant sur cabine (option)
- F16 - 8 A. Ventilateur de chauffage à huile moteur
 - Sécurité manchette gauche
- F17 - 5 A. Sécurités moteur thermique et alarme sonore cabine
 - Niveau minimum réservoir gas-oil
 - Sécurités du circuit hydraulique
 - Compteur d'heures
 - Circuit marteau piqueur (option)
- F18 - 5 A. Défreinage moteurs hydrauliques de rotation
 - Défreinage moteurs hydrauliques de translation
 - Fonction changement de cylindrée
 - Témoin et fonction LEVAGE LOURD
 - Fonction translation (réinjection)
 - Fonction nettoyage des chenilles
 - Circuit de commande et de puissance du relais K14 sur fonction nettoyage des chenilles.
 - Circuit de commande des pressostats sur pédale
 - Circuit de commande et puissance du relais K7
 - Circuit de commande du relais K4
- F19 - 5 A. Lave glace - Essuie glace
- F20 - 16 A. Non utilisé
- F21 - 16 A. Commande d'excitation du relais K10 d'avertisseur sonore
- F22 - 23 A. 16 A. Non utilisé

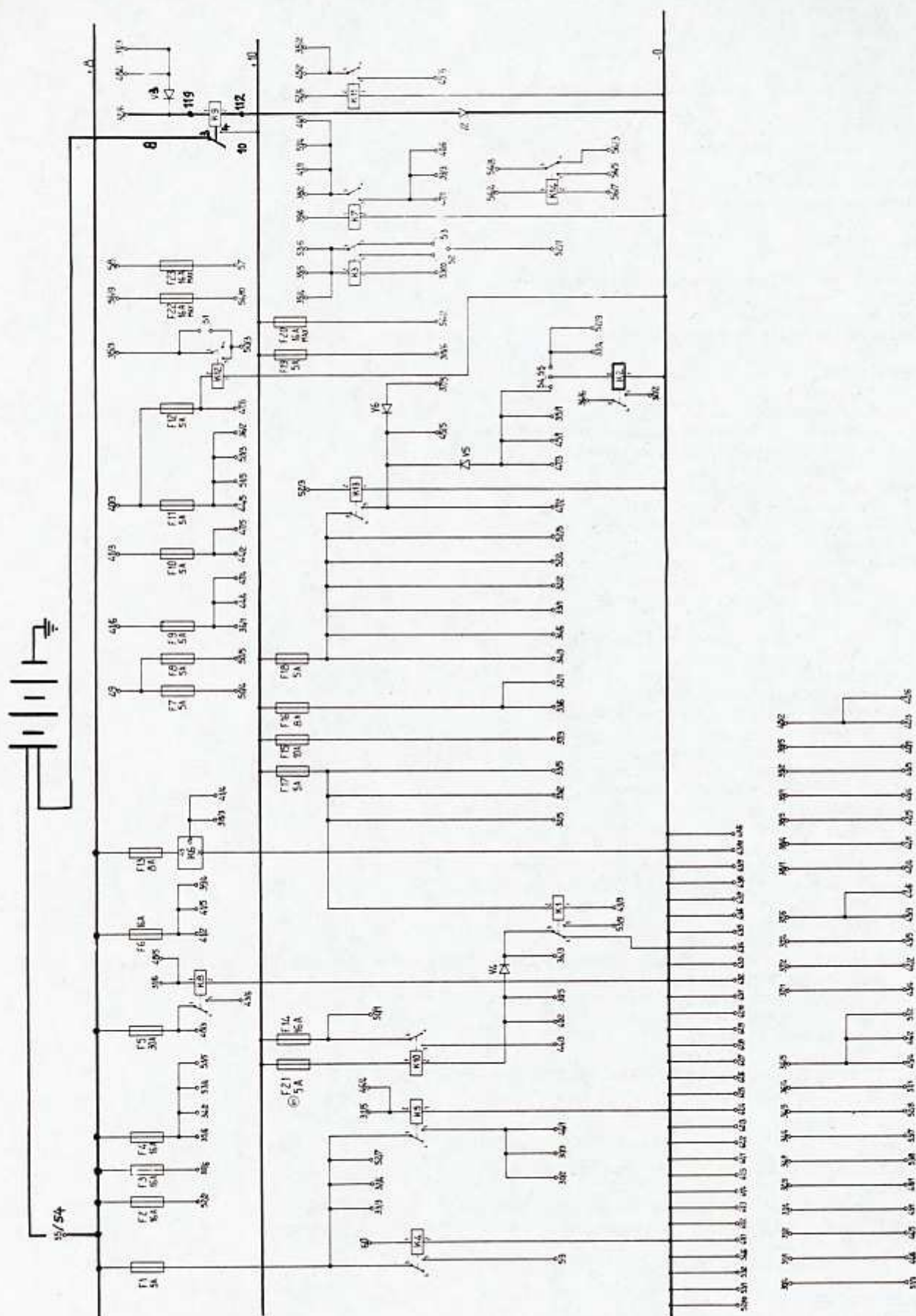
- V - DIODES

- V2. Non utilisée
- V3. Diode d'isolement du relais K16 en phase de démarrage
- V4. Non utilisée
- V5. Diode de commande de la fonction levage lourd en position translation (réinjection)
- V6. Diode d'isolement des voyants de levage lourd en position translation (réinjection)
- V8. Diode d'automatisme translation
- V9. Diode d'automatisme translation

- R - RESISTANCES

- R.A. Résistance additionnelle de préchauffage

CIRCUIT IMPRIME DE L'ARMOIRE ELECTRIQUE



DESCRIPTION DU CIRCUIT IMPRIME DE L'ARMOIRE ELECTRIQUE :

- K - RELAIS

- K1. Non utilisé
- K2. Non utilisé
- K3. Non utilisé
- K4. Relais de réinjection de débit sur translation
- K5. Non utilisé
- K6. Non utilisé
- K7. Relais de changement de cylindrée
- K8. Non utilisé
- K9. Relais principal
- K10. Relais avertisseur sonore
- K11. Non utilisé
- K12. Non utilisé
- K13. Non utilisé
- K14. Relais de sécurité de nettoyage des chenilles

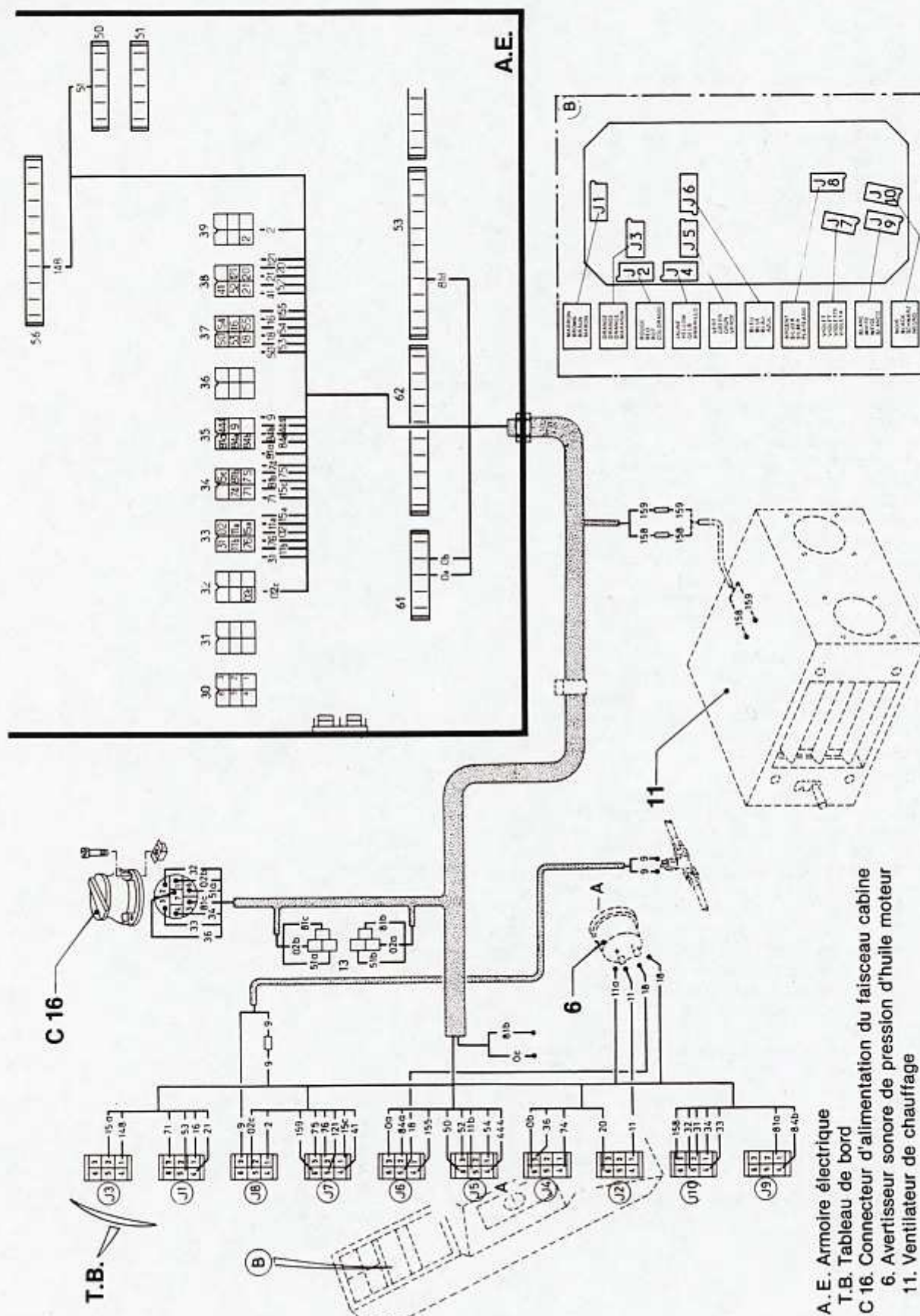
- F - FUSIBLES

- F1 - 5 A. Plafonnier
 - Eclairage capot moteur (option)
 - Circuit de puissance du relais K4 de commande de réinjection translation
- F2 - 16 A. Pompe de remplissage gas-oil (option)
- F3 - 16 A. Allumage cigare
- F4 - 16 A. Ventilateur cabine (option)
 - Indicateur de surcharge (option)
- F5 - 30 A. Circuit clef de contact - démarrage -
 - Circuit de préchauffage
- F6 - 16 A. Eclairage tableau de bord
 - Circuit phares tourelle
- F7 - F8 - F9 - F10 - F11 - F12 - 5 A. Non utilisé
- F13 - 8 A. Non utilisé
- F14 - 16 A. Circuit de puissance avertisseur sonore
 - Prise de courant tourelle
- F15 - 10 A. Phares équipement
 - Feu tournant sur cabine (option)
- F16 - 8 A. Ventilateur de chauffage à huile moteur
 - Sécurité manchette gauche
- F17 - 5 A. Sécurités moteur thermique et alarme sonore cabine
 - Niveau minimum réservoir gas-oil
 - Sécurités du circuit hydraulique
 - Compteur d'heures
 - Circuit marteau piqueur (option)
- F18 - 5 A. Défreinage moteurs hydrauliques de rotation
 - Défreinage moteurs hydrauliques de translation
 - Fonction changement de cylindrée
 - Témoin et fonction LEVAGE LOURD
 - Fonction translation (réinjection)
 - Fonction nettoyage des chenilles
 - Circuit de commande et de puissance du relais K14 sur fonction nettoyage des chenilles.
 - Circuit de commande des pressostats sur pédale
 - Circuit de commande et puissance du relais K7
 - Circuit de commande du relais K4
- F19 - 5 A. Lave glace - Essuie glace
- F20 - 16 A. Non utilisé
- F21 - 16 A. Commande d'excitation du relais K10 d'avertisseur sonore
- F22 - 23 A. 16 A. Non utilisé

- V - DIODES

- V2. Non utilisée
- V3. Diode d'isolement du relais K16 en phase de démarrage
- V4. Non utilisée
- V5. Diode de commande de la fonction levage lourd en position translation (réinjection)
- V6. Diode d'isolement des voyants de levage lourd en position translation (réinjection)

CABLAGE : TABLEAU DE BORD · CHAUFFAGE · PRISE CABINE C 16 :



A.E. Armoire électrique

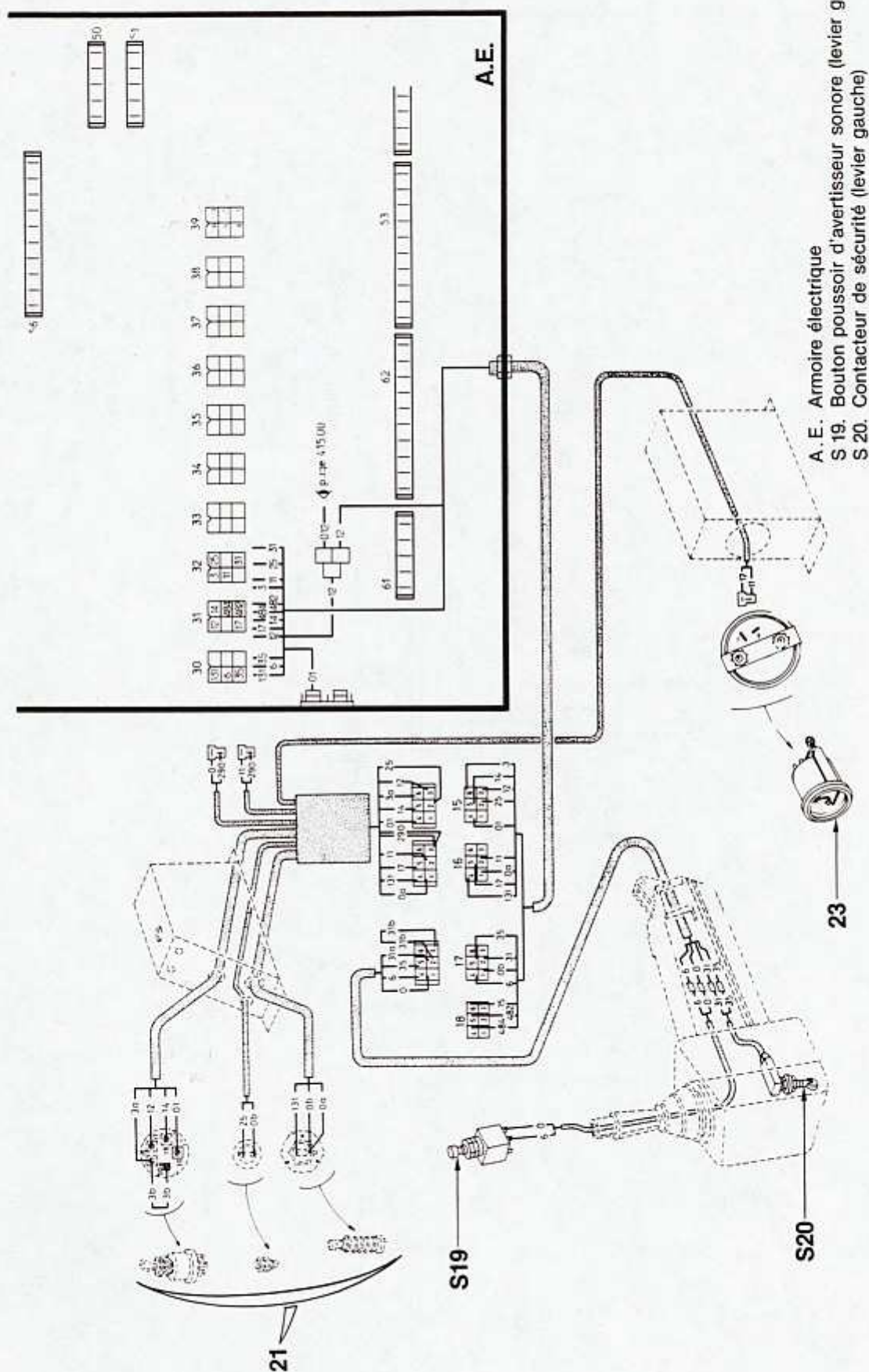
T.B. Tableau de bord

C 16. Connecteur d'alimentation du faisceau cabine

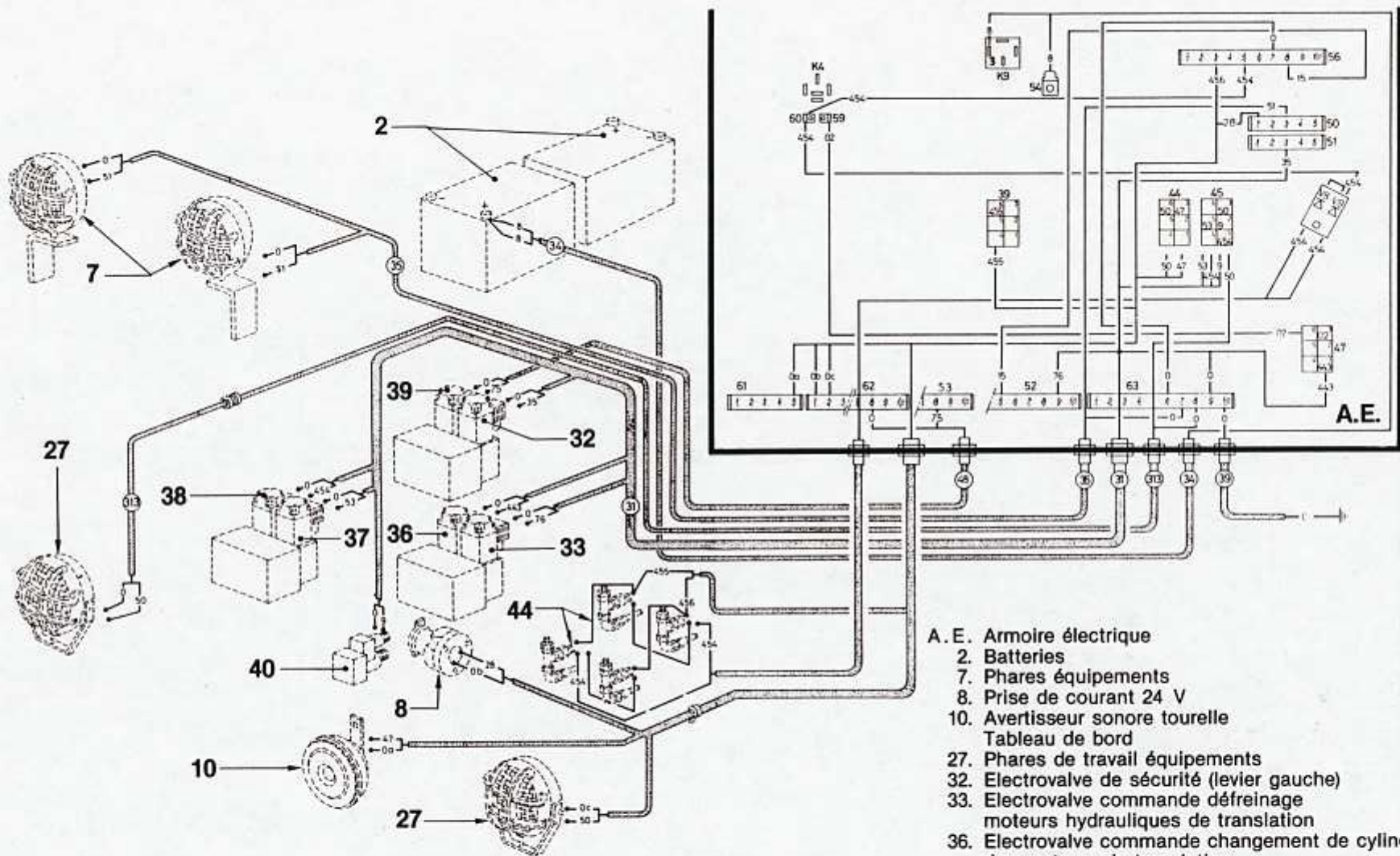
6. Avertisseur sonore de pression d'huile moteur

11. Ventilateur de chauffage

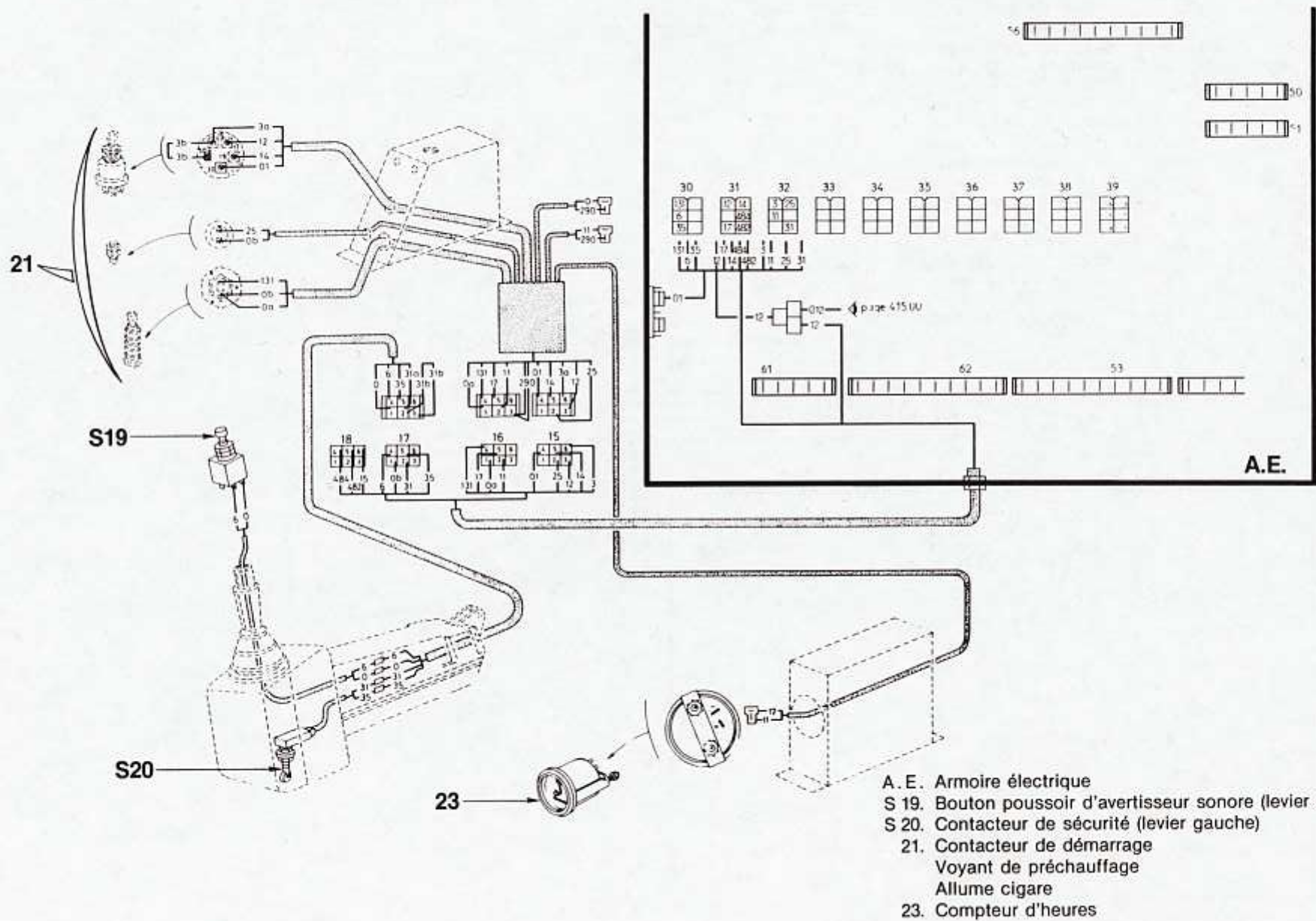
CABLAGE : POSTE DE CONDUITE - BOITIER DE DEMARRAGE - COMPTEUR



CABLAGE : TOURELLE :

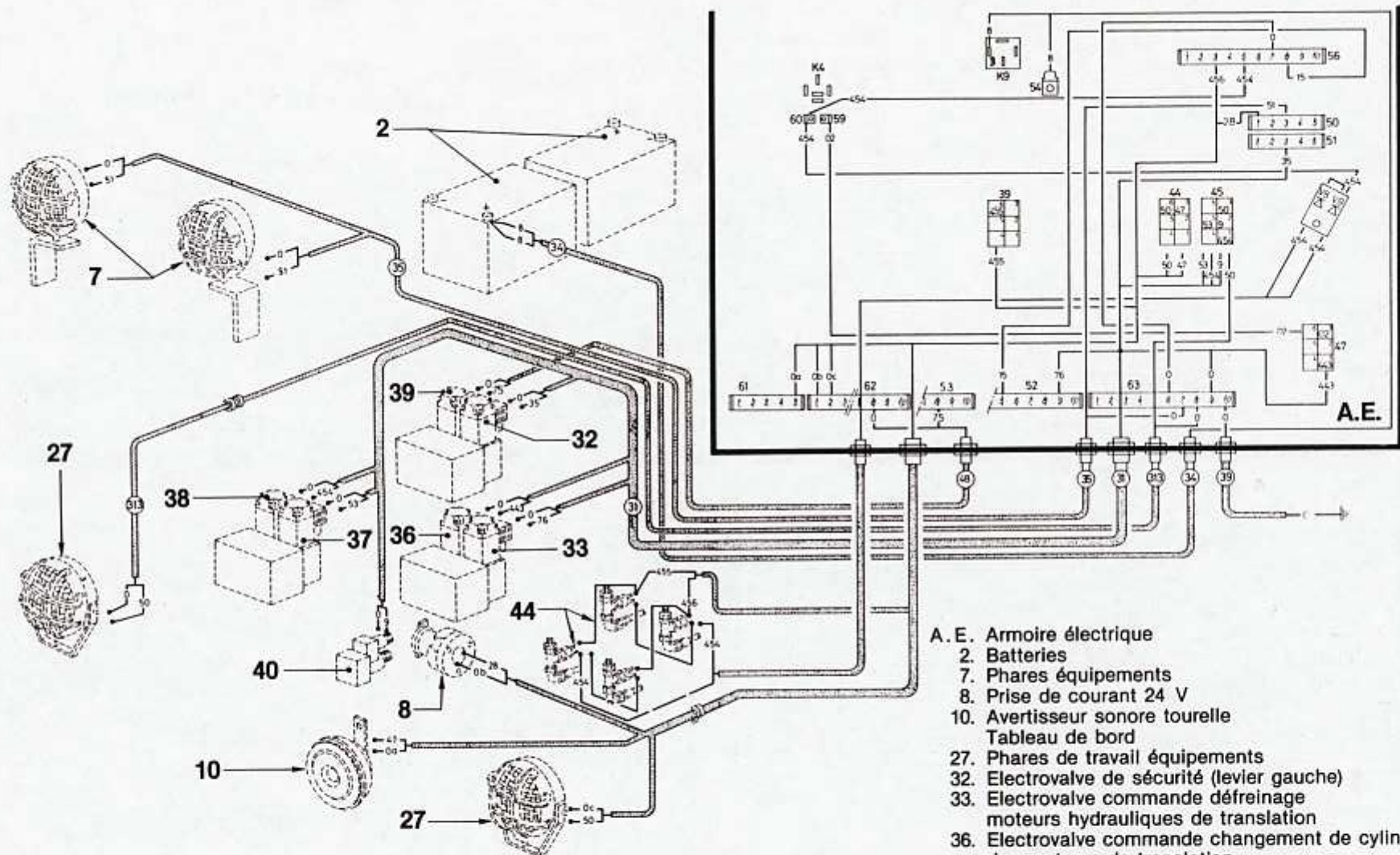


CABLAGE : POSTE DE CONDUITE · BOITIER DE DEMARRAGE · COMPTEUR



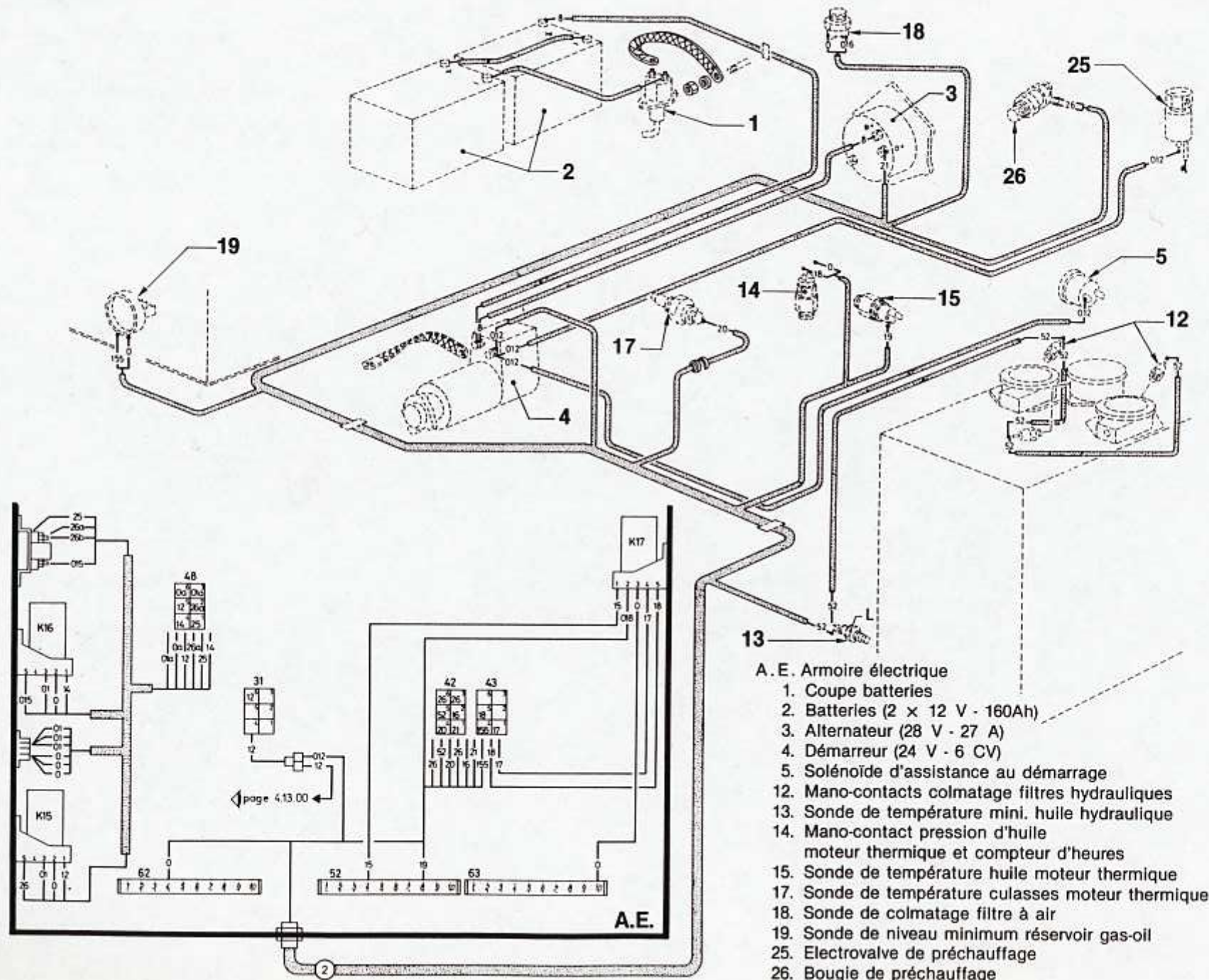
- A. E. Armoire électrique
 S 19. Bouton poussoir d'avertisseur sonore (levier gauche)
 S 20. Contacteur de sécurité (levier gauche)
 21. Contacteur de démarrage
 Voyant de préchauffage
 Allume cigare
 23. Compteur d'heures

CABLAGE : TOURELLE :

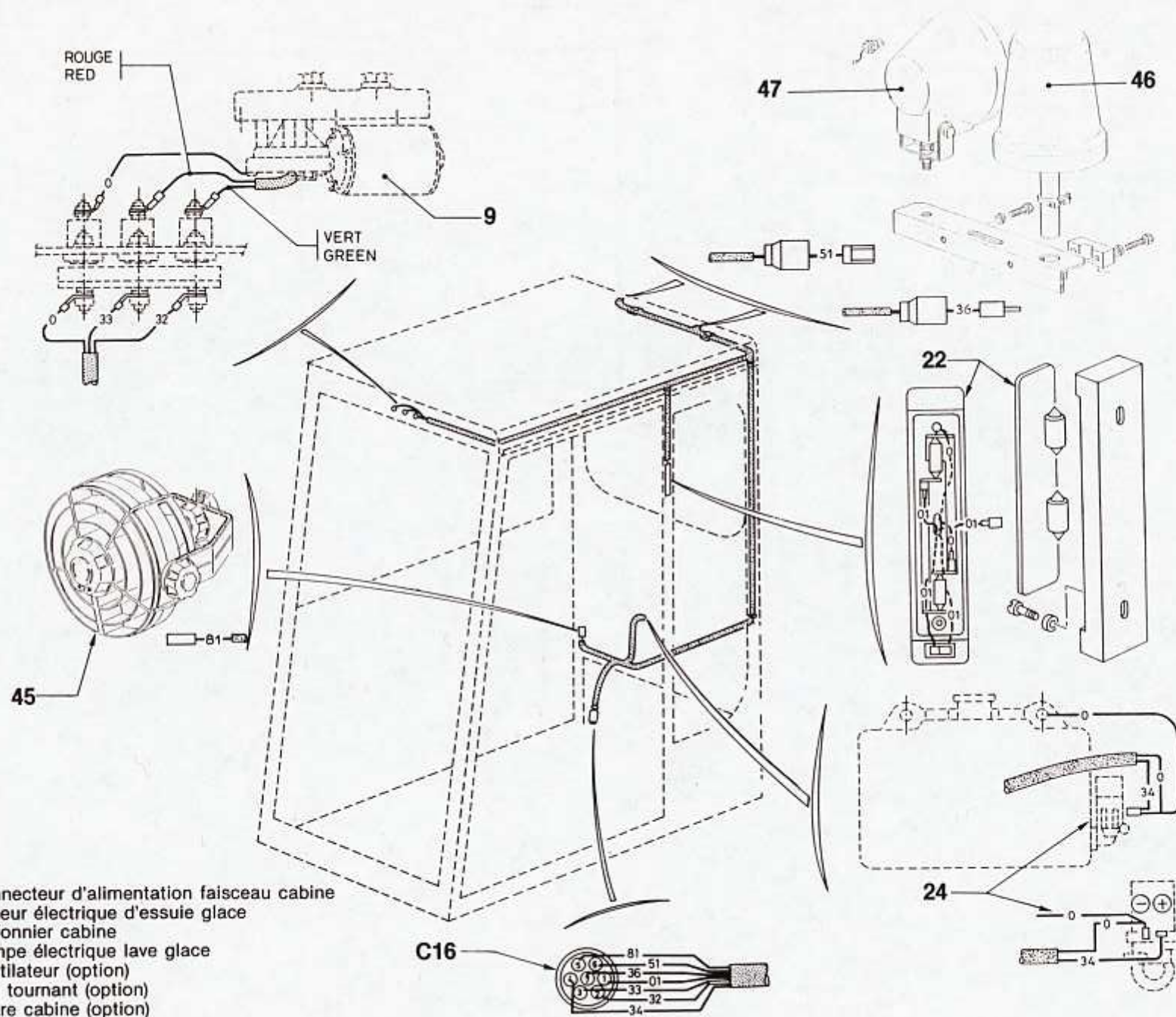


- A. E. Armoire électrique
 2. Batteries
 7. Phares équipements
 8. Prise de courant 24 V
 10. Avertisseur sonore tourelle
 Tableau de bord
 27. Phares de travail équipements
 32. Electrovalve de sécurité (levier gauche)
 33. Electrovalve commande défreinage
 moteurs hydrauliques de translation
 36. Electrovalve commande changement de cylindrée
 des moteurs de translation
 37. Electrovalve commande position levage lourd
 38. Electrovalve commande position translation
 39. Electrovalve commande défreinage
 moteur hydraulique de rotation
 40. Electrovalve de coupure de débit
 44. Pressostats d'automatisme de pivotement

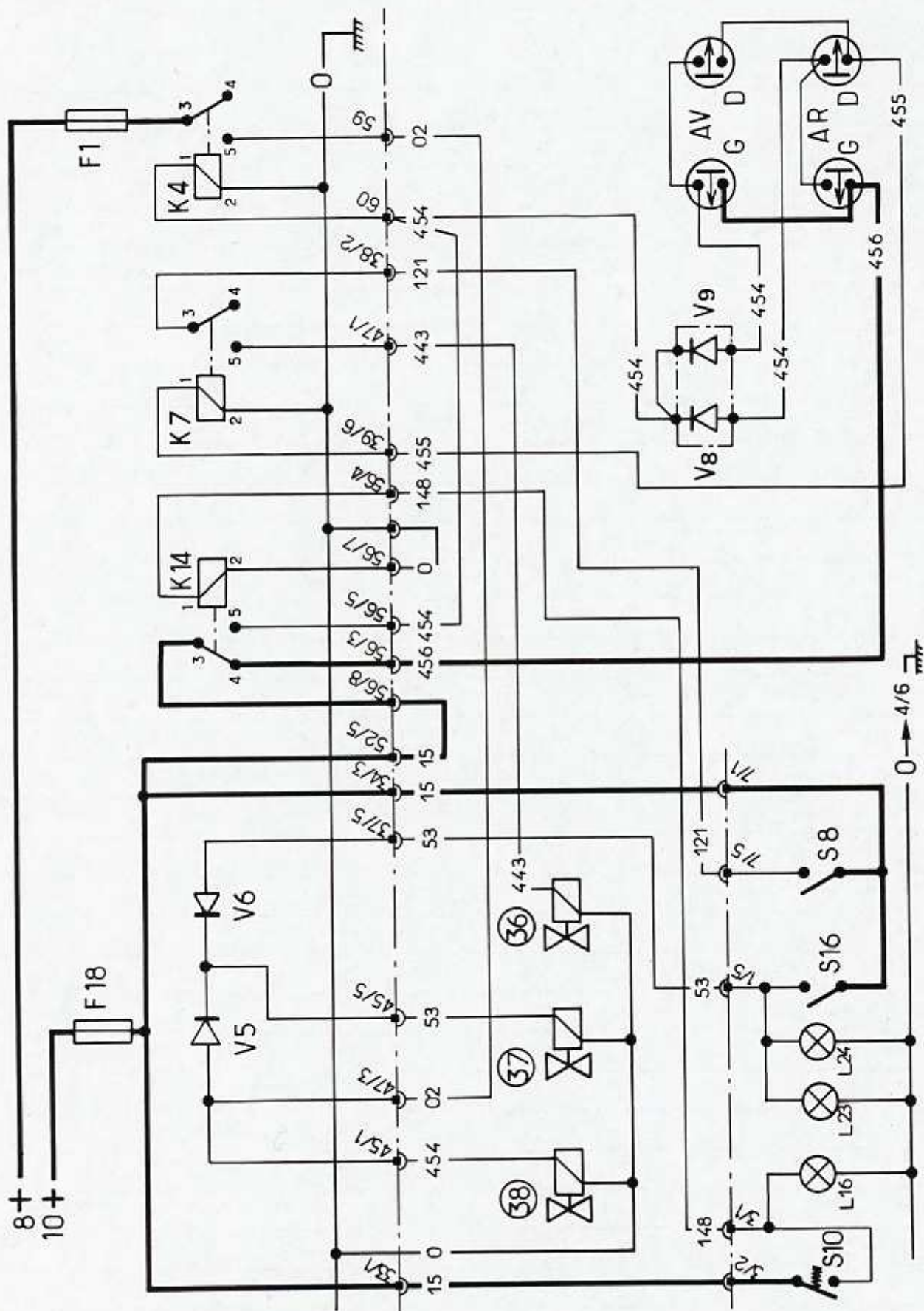
CABLAGE : MOTEUR THERMIQUE



CABLAGE : CABINE ET OPTIONS CABINES



- C16. Connecteur d'alimentation faisceau cabine
 9. Moteur électrique d'essuie glace
 22. Plafonnier cabine
 24. Pompe électrique lave glace
 45. Ventilateur (option)
 46. Feu tournant (option)
 47. Phare cabine (option)



FONCTION AUTOMATISME DE TRANSLATION :**ROLE :**

- A – Obtenir la vitesse maximum sélectionnée en translation marche avant ou marche arrière.
- B – Repasser automatiquement en grande cylindrée (couple maxi.) dès que l'on change de direction (action inversée des deux pédales ou d'une seule).
- C – Retrouver la position travail dès que l'on ne sollicite plus la translation.
- D – Interdire le passage en petite cylindrée des moteurs lorsque l'utilisation de la fonction nettoyage des chaînes (risque de dégradation des chaînes).

DESCRIPTION DU SCHEMA :

- S8. Interrupteur de changement de cylindrée
- S10. Interrupteur de nettoyage des chaînes
- S16. Interrupteur de manutention levage lourd
- K4. Relais de commande de la fonction réalimentation de débits
- K7. Relais de commande de changement de cylindrée
- K14. Relais de nettoyage des chaînes
- 36. Electrovanne de changement de cylindrée
- 37. Electrovanne de manutention levage lourd
- 38. Electrovanne de réalimentation de débits

EXPLICATION DE LA FONCTION :**1. Machine au travail, translation au neutre :**

La tension est aux bornes des manocontacts AV et AR gauche par le fil n° 456 ainsi que sur les interrupteurs S10 - S16 - S8 par les fils n° 15.

2. Action sur la pédale gauche en marche avant :

Le relais K4 est excité au travers du manocontact AV gauche et de la diode V9.

L'alimentation (à travers les contacts 3 et 5 du relais K4), des électrovannes 37 et 38 (à travers la diode V5), permet la réalimentation des débits de la rotation vers la translation.

3. Action sur la pédale gauche en marche arrière :

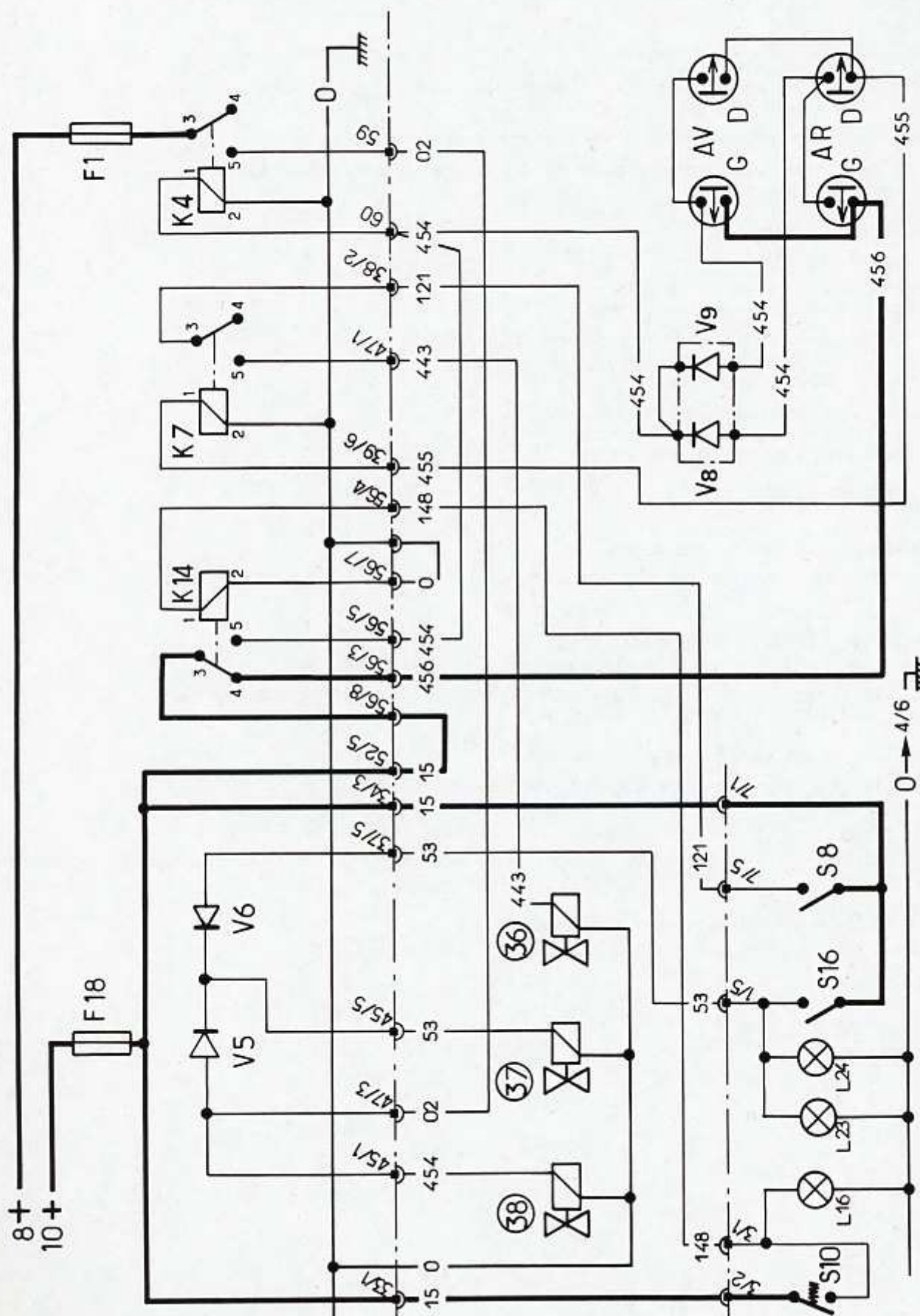
Idem au chapitre n° 2, seule la diode V8 remplace la diode V9.

Rappel :

Lors des phases 2 et 3, la réalimentation des débits de la rotation ne se fait pas sur le moteur gauche car la translation est en parallèle.

4. Action sur la pédale droite en marche avant ou arrière :

Aucune incidence électrique car le fil n° 455 ne sera jamais alimenté.



FONCTION AUTOMATISME DE TRANSLATION :**5. Action sur les deux pédales en marche avant ou marche arrière :**

La fonction réalimentation de débits, par l'excitation du relais K4, se fait comme dans la phase n° 2.

Le relais K7 est excité par le fil n° 455

5a. Interrupteur S8 ouvert :

Les relais K4 et K7 sont excités mais l'électrovanne de changement de cylindrée 36 ne l'est pas.

5b. Interrupteur S8 fermé

Les relais K4 et K7 sont excités et l'électrovanne de changement de cylindrée 36 est excitée par les fils n° 121 puis 443 → grande vitesse.

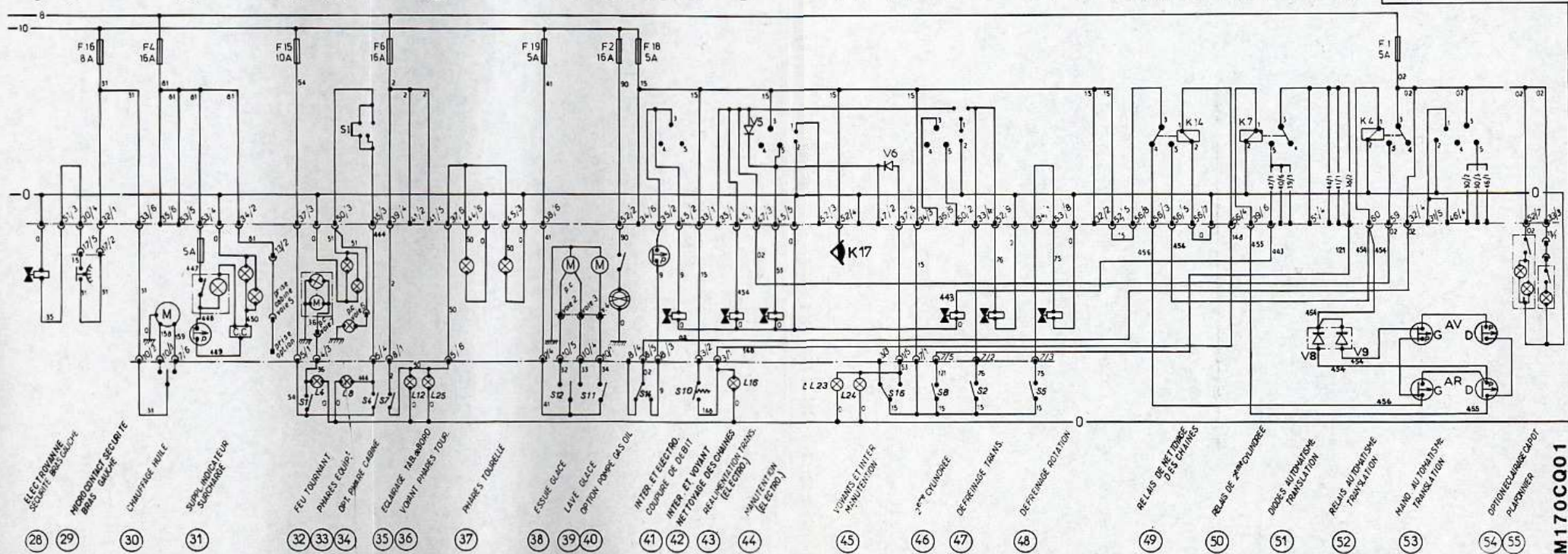
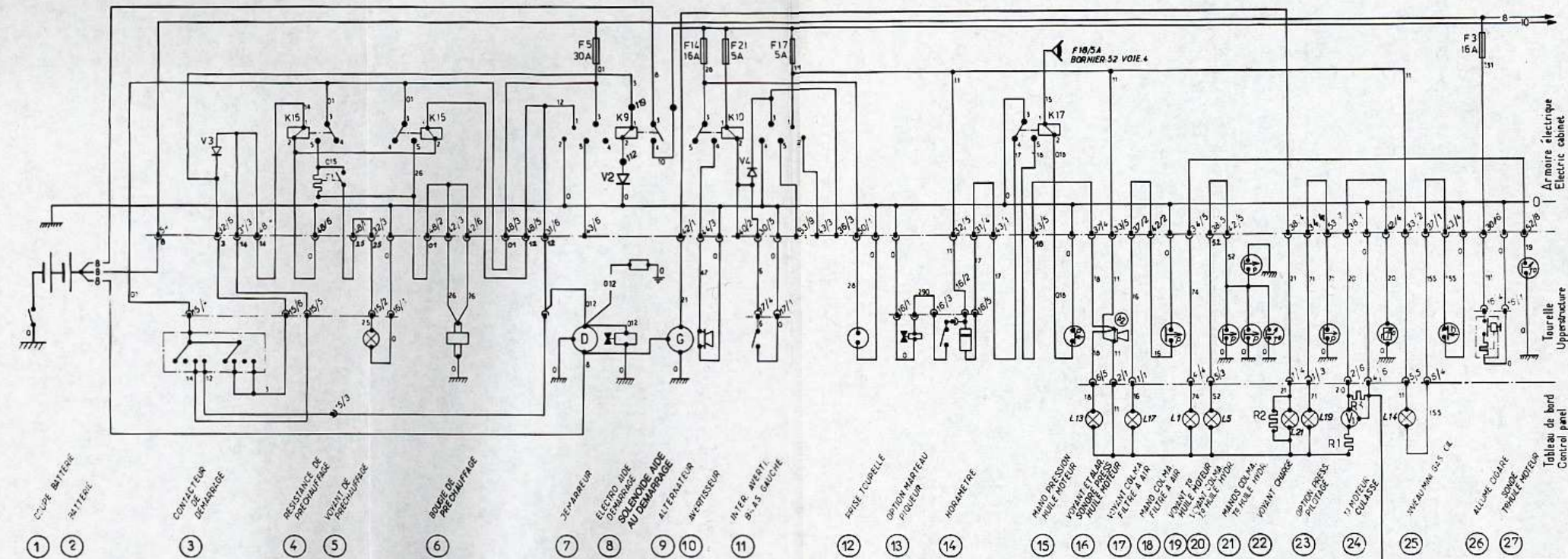
6. Action en croisée sur les deux pédales :

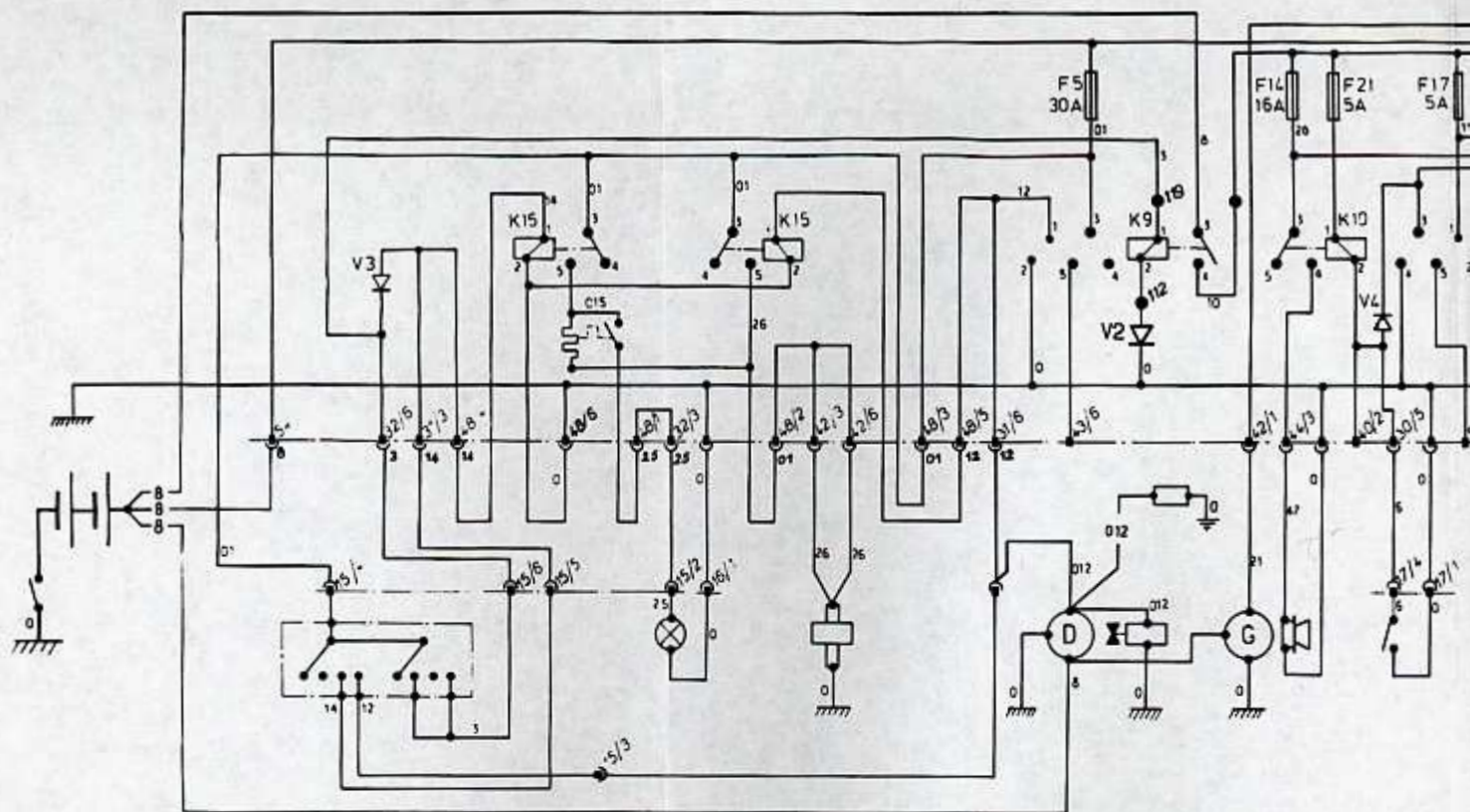
Dès que l'on fait inversion d'une translation par rapport à l'autre, le fil n° 455 ne peut plus être alimenté, le relais K7 et l'électrovanne 36 ne sont plus excités.

Seul le relais K4 reste excité, ce qui ramène la translation en grande cylindrée (couple maxi.).

7. Action sur l'interrupteur S10 de nettoyage des chaînes :

- Soulever la chaîne du sol à l'aide de l'équipement.
- Appuyer sur l'interrupteur S10. Le relais K14 est alors excité en permanence, ce qui provoque :
 - La réalimentation de débits par l'excitation du relais K4 donc de l'électrovanne 36 (4 débits sur la translation).
 - Suppression de l'alimentation du fil 456, ce qui interdit donc la fonction changement de cylindrée (K7 ne pouvant jamais être excité).
 - Appuyer progressivement sur l'autre pédale jusqu'à ce que la machine ait tendance à se déplacer.
 - Appuyer à fond sur la pédale de translation correspondante à la chenille soulevée.





COUPE BATTERIE
BATTERIE

① ②

CONTACTEUR
DE DEMARRAGE

③

RESISTANCE DE
PRECHAUFFAGE
VOYANT DE
PRECHAUFFAGE

④ ⑤

BULBE DE
PRECHAUFFAGE

⑥

DEMARREUR

⑦

ELECTRO AIDE
DE DEMARRAGE
SOLENOIDE AIDE
AU DEMARRAGE

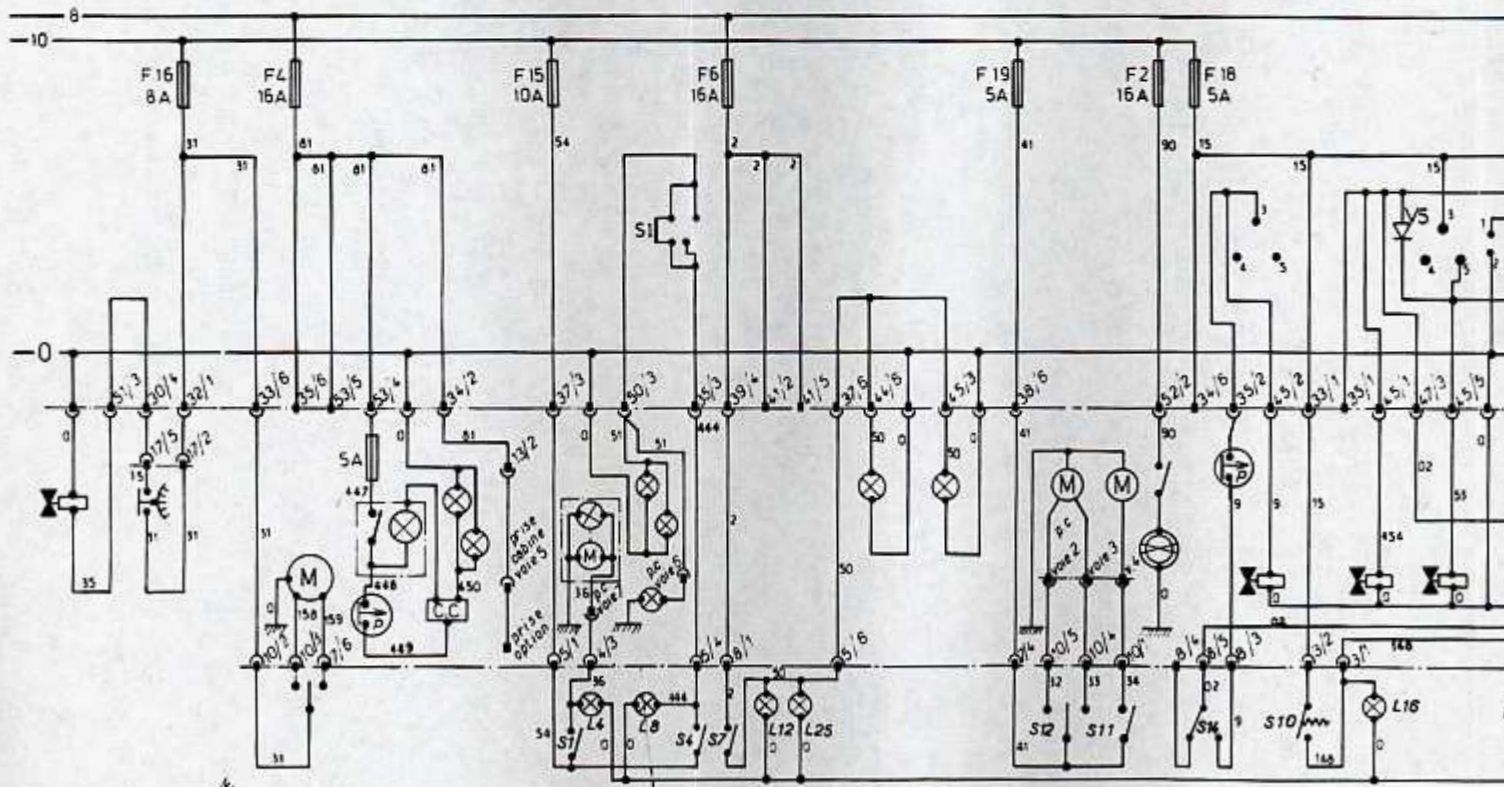
⑧

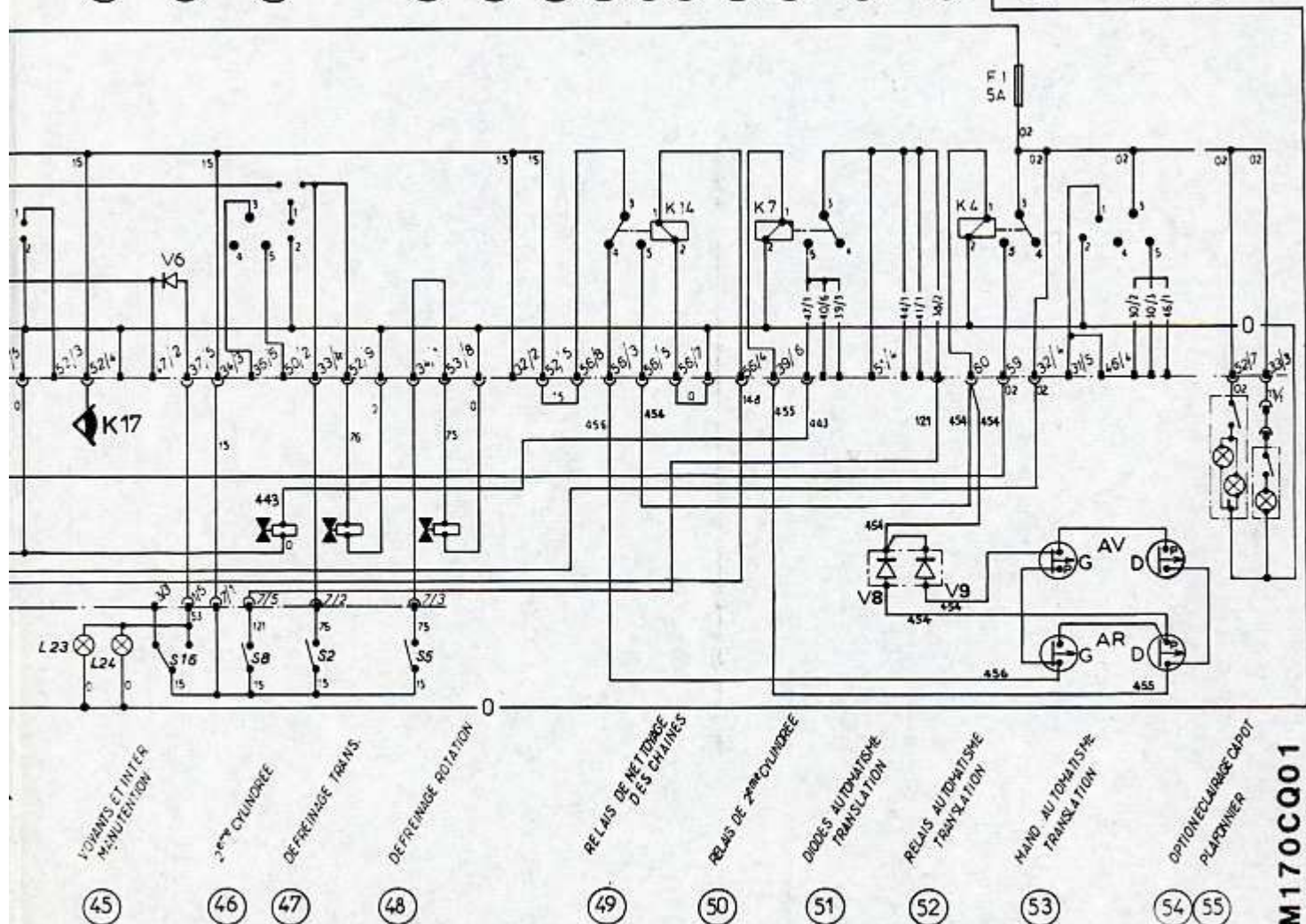
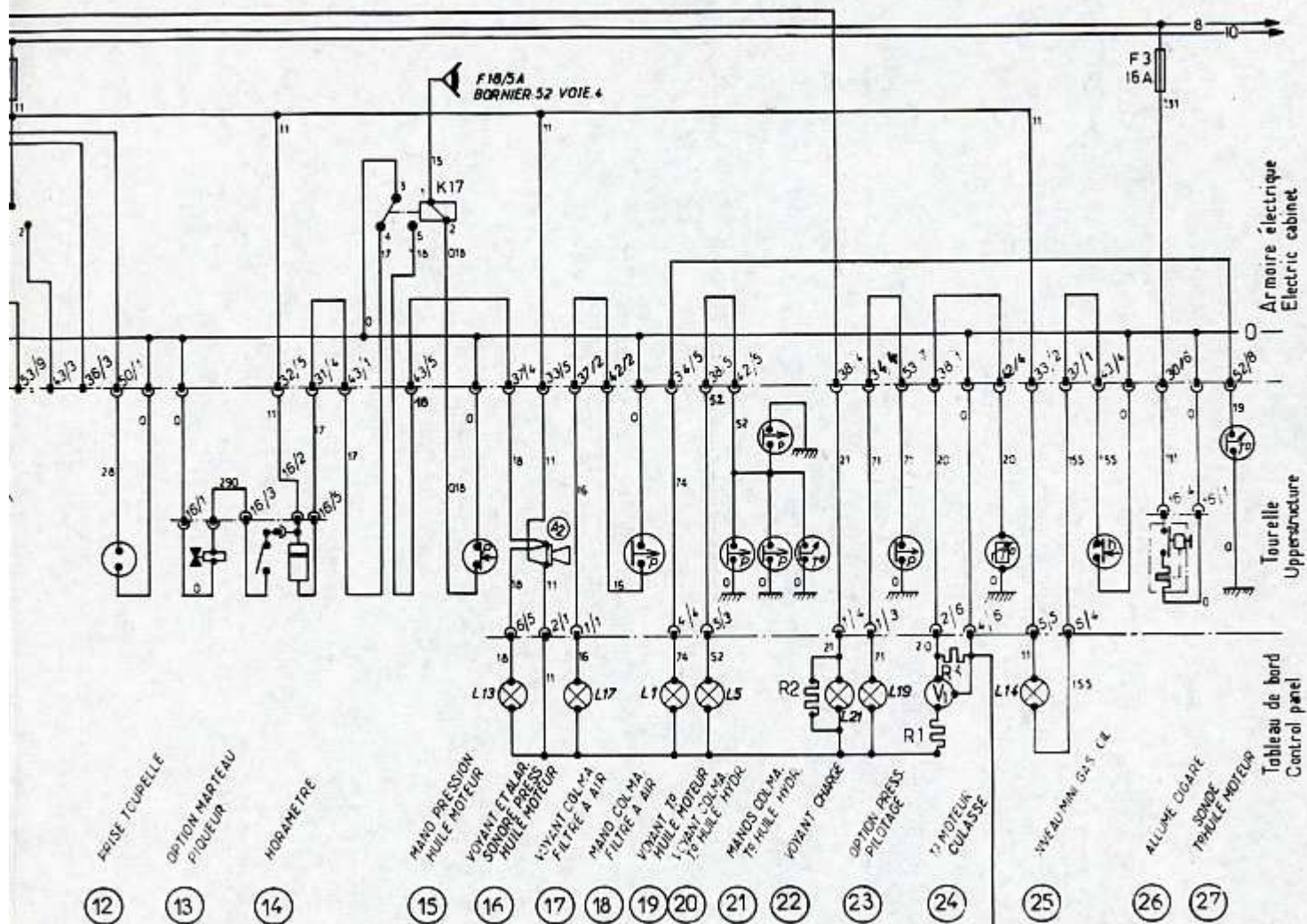
ALTERNATEUR
AVERTISSEUR

⑨ ⑩

INTER. AVERTIL.
B. A. S. GAUCHE

⑪





DESCRIPTION DU CIRCUIT ELECTRIQUE GENERAL :

1. Coupe batteries
2. Batteries (2 × 12 V en série)
3. Contacteur de démarrage
4. Résistance de préchauffage
5. Voyant de préchauffage
6. Bougie de préchauffage
7. Démarreur
8. Electrovanne d'aide au démarrage – Solénoïde d'aide au démarrage.
9. Alternateur
10. Avertisseur sonore
11. Interrupteur d'avertisseur sur manipulateur gauche
12. Prise tourelle
13. Option commande du marteau piqueur (inter. et électro.)
14. Horamètre
15. Manoccontact de pression d'huile moteur
16. Voyant et alarme sonore de pression d'huile moteur
17. Voyant de colmatage du filtre à air
18. Manoccontact de colmatage du filtre à air
19. Voyant de température de l'huile moteur
20. Voyant de colmatage et de température mini. de l'huile hydraulique
21. Manoccontacts de colmatage et de température mini de l'huile hydraulique
22. Voyant de charge batteries
23. Option pression de pilotage (voyant et manoccontact)
24. Température culasses moteur
25. Voyant et jauge de niveau gas oil
26. Allume cigare
27. Sonde de température d'huile moteur
28. Electrovanne de sécurité manchette gauche
29. Microcontact de sécurité sous manchette gauche
30. Interrupteur et moteur de chauffage à huile moteur
31. Option supplément indicateur de surcharge
32. Option feu tournant
33. Phares d'équipement
34. Option phare cabine
35. Eclairage du tableau de bord
36. Voyant de phares tourelle
37. Phares tourelle
38. Essuie glace
39. Lave glace
40. Option pompe à gas oil
41. Interrupteur manoccontact et électrovanne de coupure de débit
42. Interrupteur et voyant de nettoyage des chaînes
43. Electrovanne de réalimentation de débit sur la translation
44. Electrovanne de manutention levage lourd
45. Voyant et interrupteur de manutention levage lourd
46. Interrupteur et électrovanne de changement de cylindrée
47. Interrupteur et électrovanne défreinage moteurs de translation
48. Interrupteur et électrovanne défreinage moteurs de rotation (option)
49. Relais de nettoyage des chaînes
50. Relais de changement de cylindrée
51. Diodes d'automatisme de translation (voir nota)
52. Relais d'automatisme translation
53. Manoccontacts d'automatisme translation
54. Option éclairage compartiment moteur thermique
55. Plafonnier cabine

NOTA :

Sur les premières machines, il existait une diode V7 supplémentaire qui a été supprimée.

TRANSMISSION	6.2.00
CHASSIS PORTEUR NU	6.3.00
ROUE FOLLE · TENDEUR · AMORTISSEUR	6.4.00
GALETS DE SOUTIEN ET PORTEURS	6.5.00
CHENILLES	6.6.00
REDUCTEUR DE TRANSLATION	6.11.00

LA TRANSMISSION :

Les sens de marche de la machine s'entendent les moteurs hydrauliques de translation situés à l'arrière (croquis ci-contre) :

NOTA :

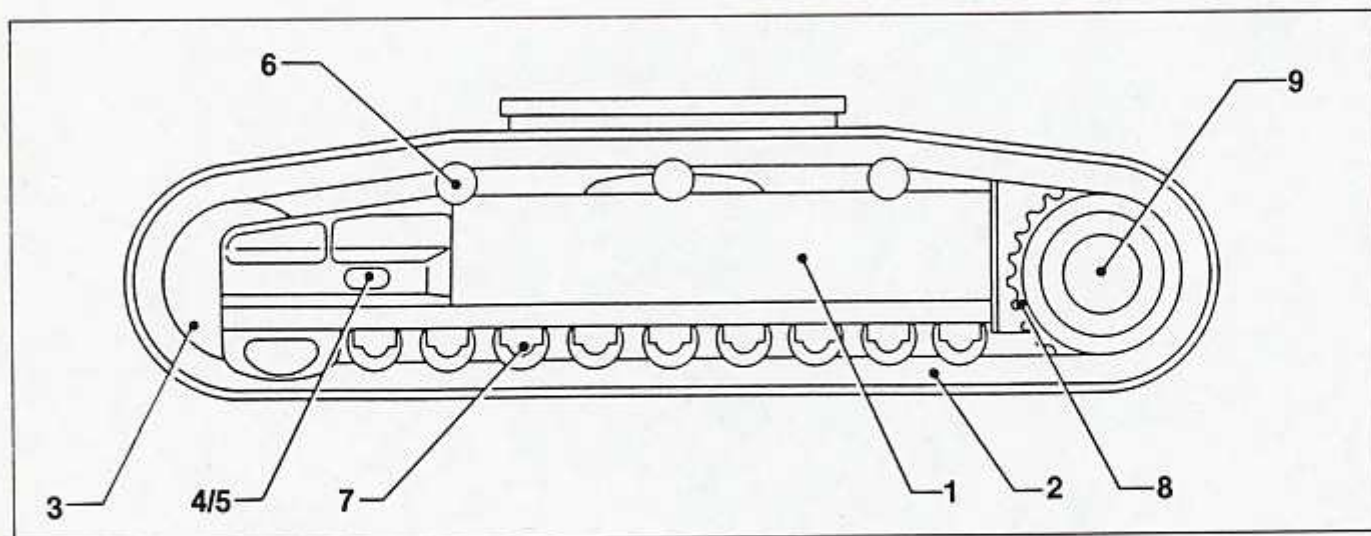
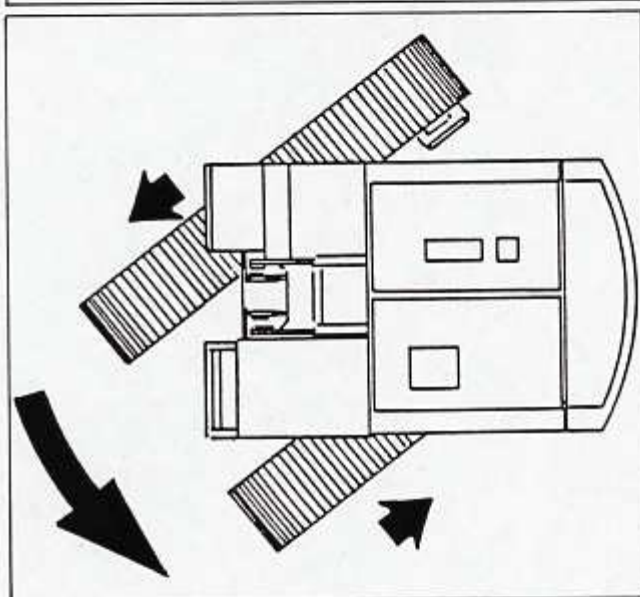
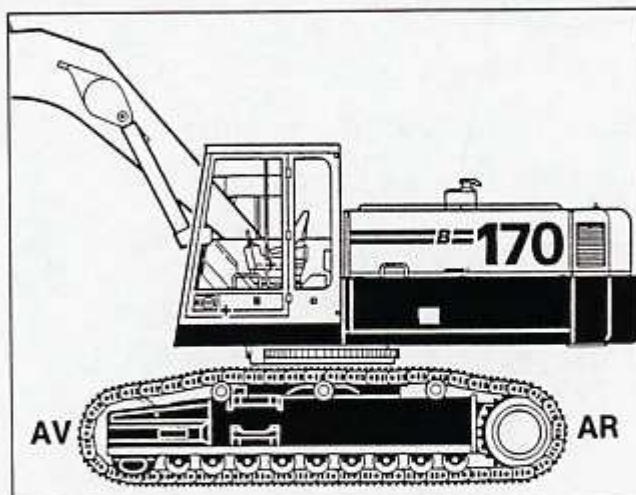
Pendant le travail, quelque soit l'équipement, les moteurs hydrauliques de translation doivent être situés à l'arrière du conducteur.

L'indépendance de fonctionnement des deux chenilles permet :

- le changement de direction vers la droite ou vers la gauche de la machine par le blocage de l'une ou de l'autre des chenilles.
- Le pivotement sur place de la machine par inversion du sens de marche d'une chenille par rapport à l'autre (croquis ci-contre).

CHASSIS PORTEUR :

- Il supporte la tourelle
- Il permet les déplacements avant et arrière de la machine par entraînement simultané des chenilles

DESCRIPTION :

1. Châssis porteur mécano-soudé nu
2. Chaîne équipée :
 - 51 maillons
 - 51 tuiles
3. Roue folle
4. Tendeur à graisse

5. Amortisseur
6. Galets de soutien
7. Galets porteurs
8. Roue dentée (barbotin)
9. Réducteur de translation

CHASSIS PORTEUR NU - 1 -

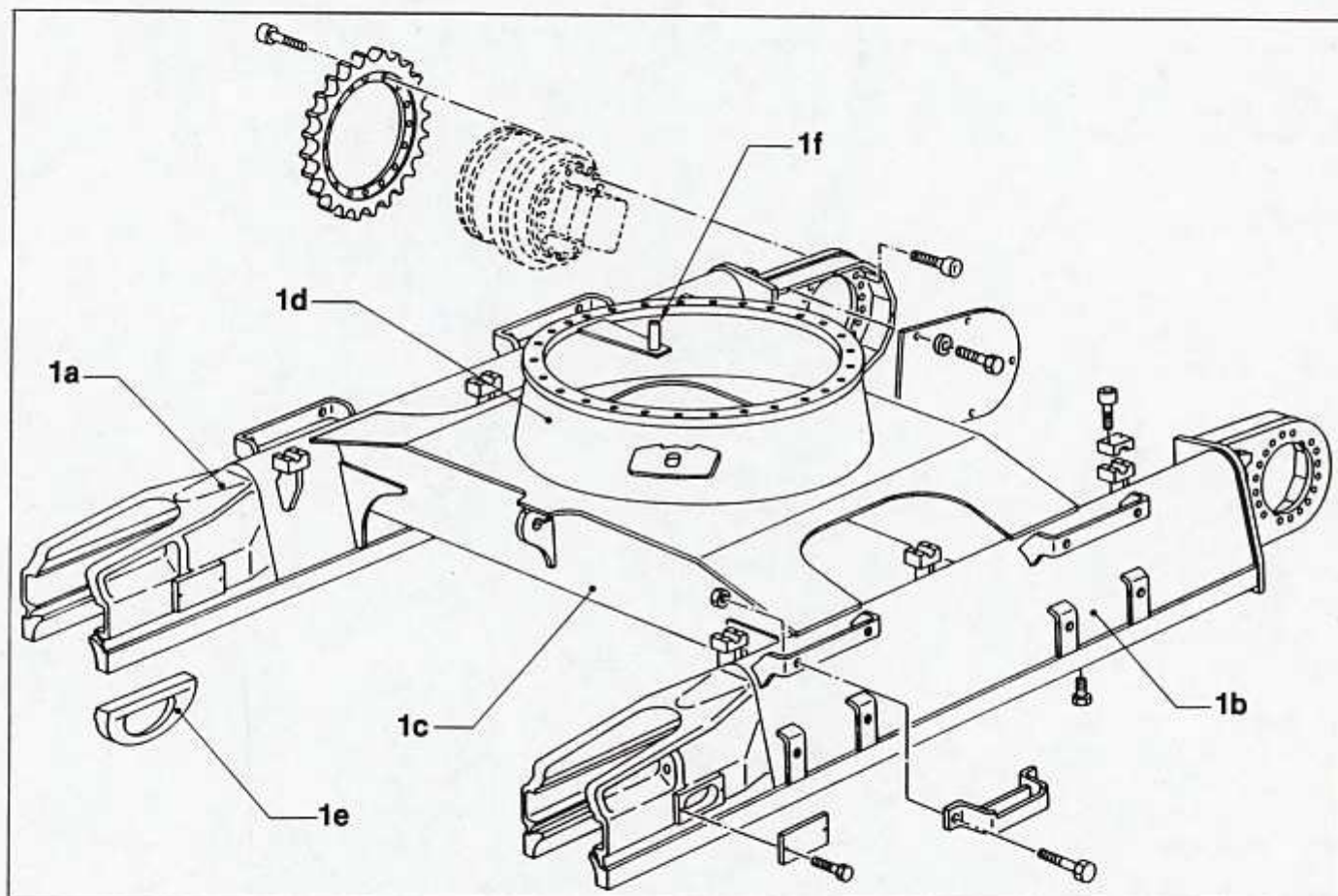
Le châssis est constitué d'éléments mécano-soudés :

- 1a. Un longeron droit
- 1b. Un longeron gauche

Ces deux longerons sont équipés :

- A l'avant, de glissières qui recevront la roue folle et ses coulisseaux, les systèmes de tension et amortisseurs.
- A l'arrière, de paliers sur lesquels seront fixés les moto-réducteurs.

- 1c. Un bâti central qui relie les deux longerons et supporte la virole
- 1d. Une virole qui recevra la couronne d'orientation
- 1e. De guides chaîne
- 1f. Un index d'immobilisation du joint tournant



ROUE FOLLE - 3 -**DESCRIPTION :**

1. Bouchon
2. Poulie de renvoi
3. Goupille élastique
4. Coulisseau
5. Joint à glace
6. Joint torique
7. Axe
8. Bague

TENDEUR - 4 -

Chaque train de chenille est équipé d'un système de tension et amortisseur.

La tension varie avec le train sur lequel la pelle évolue, elle est réglée par un vérin à simple effet dans lequel on injecte de la graisse : (voir page 6.6.00)

DESCRIPTION :

9. Tube de vérin
10. Tige
11. Joint racleur
12. Joint d'étanchéité simple effet
13. Raccord de tension

AMORTISSEUR - 5 -

L'amortisseur absorbe les chocs que reçoit chaque train de chenille lorsque la machine se déplace en mauvais terrain.

Deux types d'amortisseur ont été montés sur cette machine :

- Amortisseur à ressort
- Amortisseur à élastomère

Amortisseur à ressort :

Sur ce type l'amortisseur est réalisé par un gros ressort à compression.

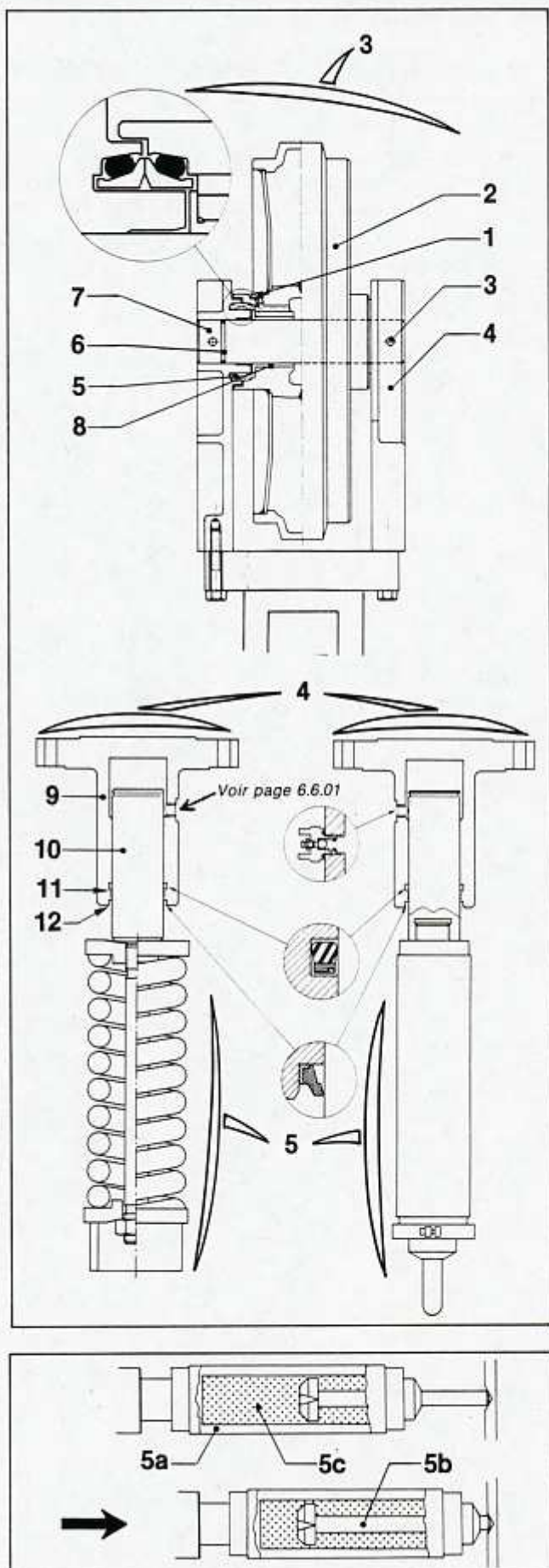
Amortisseur à élastomère :

L'amortisseur est constitué d'un cylindre 5a, entièrement rempli d'élastomère sous pression 5c, dans lequel s'enfonce, sous l'action d'un effort axial (suivant flèche), un piston 5b ceci provoque une diminution du volume de l'élastomère de ce fait une augmentation de pression à l'intérieur du cylindre 5a.

NOTA :

L'élastomère est une matière élastique compressible.

Contrôle de la pression de l'amortisseur dans la NITG : N° 1001.



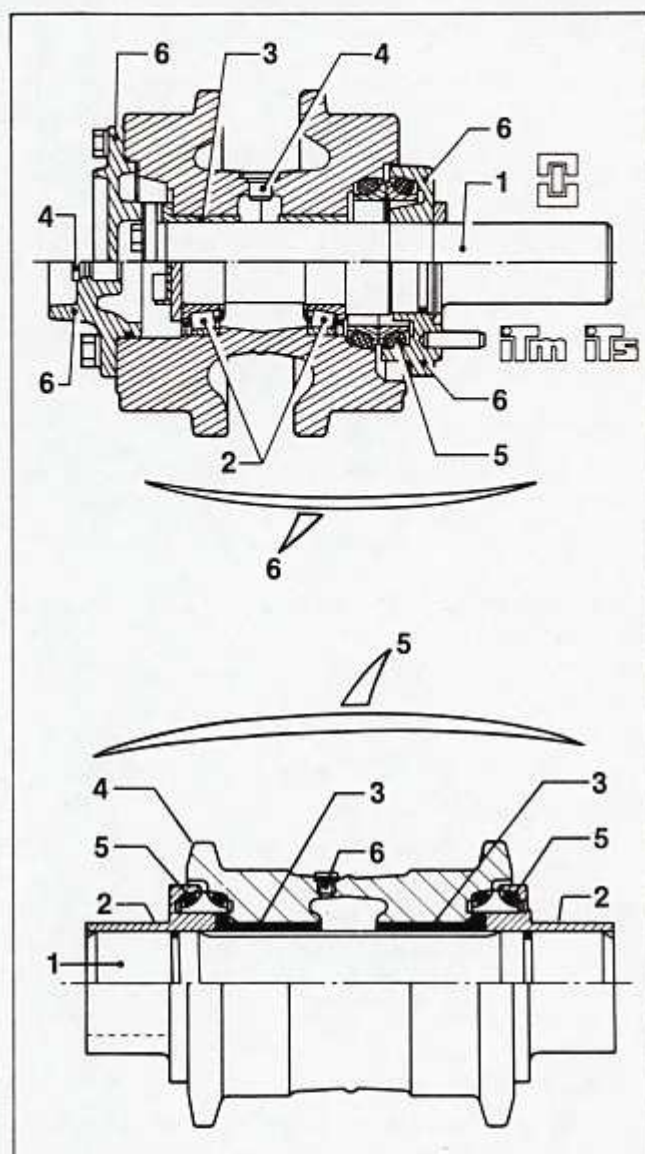
GALETS DE SOUTIEN - 6 -

Ils évitent à la chenille de frotter sur la partie supérieure du longeron.

Nombre = 3 galets par train de chenille

DESCRIPTION :

1. Axe
2. Roulements à rouleaux coniques
3. Bagues
4. Bouchon de remplissage
5. Joints à glace
6. Flasque arrière

**GALETS PORTEURS - 7 -**

Ils assurent le roulement et le guidage de l'ensemble châssis porteur sur la chaîne.

Nombre = 9 galets par train de chenille

DESCRIPTION :

1. Axe fixe
2. Paliers
3. Bagues bronze
4. Corps tournant
5. Joints à glace
6. Bouchon de remplissage

**ENTRETIEN :**

Ils sont remplis d'huile par les bouchons 4 ou 6, et ne demandent pas un entretien particulier.
Contrôler les fuites régulièrement.

CHAINES EQUIPEES - 2 -

Une chaîne équipée est constituée d'un ensemble de maillons 1 recevant chacun une tuile 2, fixée par quatre boulons 3.

Le choix des tuiles s'effectue en fonction du terrain sur lequel la pelle évolue.

Quelque soit le modèle de la pelle, toutes les tuiles sont du type triple arrêtes, seule la largeur change.

Type = D7R

Nombre = 51 tuiles et maillons par chaîne

Couple de serrage boulons 3 = 64 m.daN (+/- 6)

REGLAGE DE LA TENSION D'UNE CHAÎNE :

- Nettoyer l'ensemble chenilles de façon à les débarrasser au maximum des matériaux qui les encombre.
- Soulever la chenille à tendre en s'aidant de l'équipement placé en travers de la machine.
- Faire tourner la chenille dans les deux sens de marche pendant quelques secondes.
- Contrôler la flèche « F » suivant croquis page 6.7.00.

Tension :

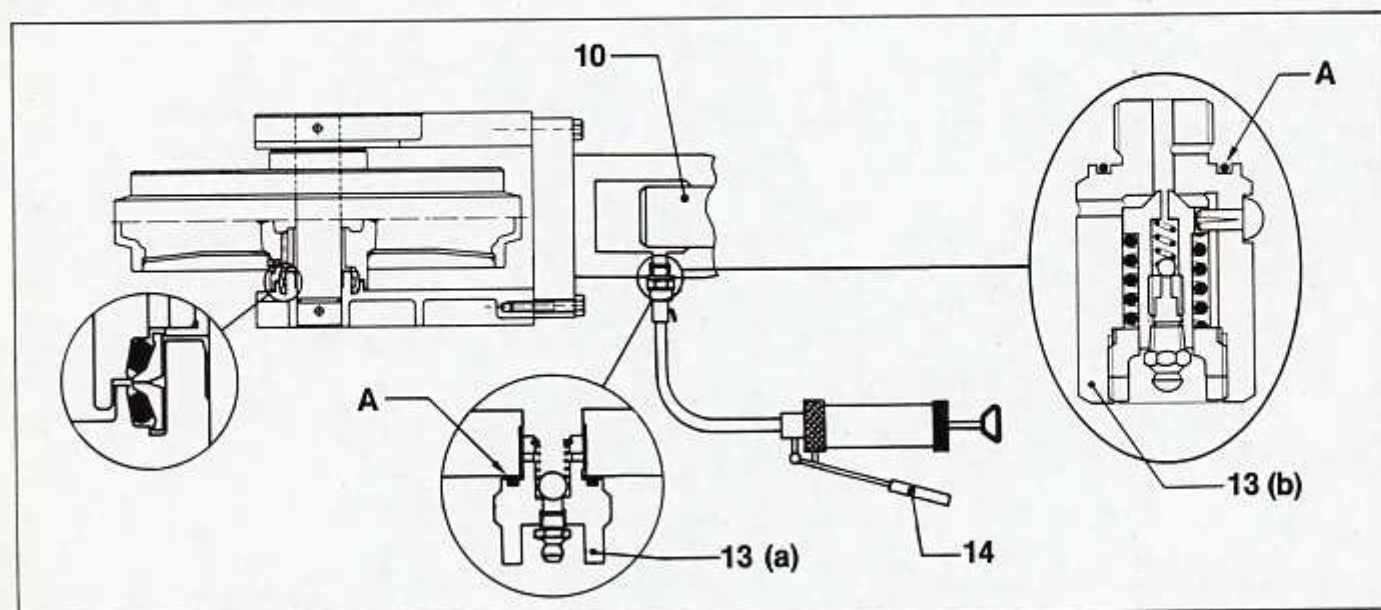
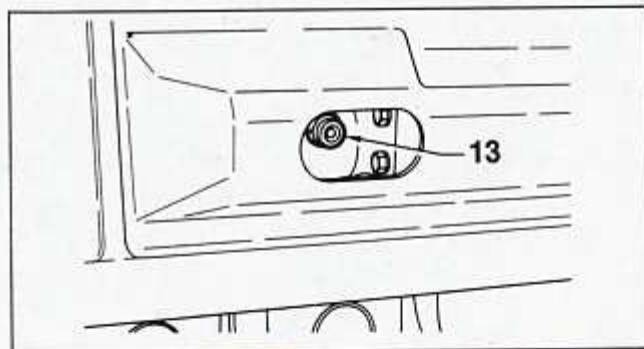
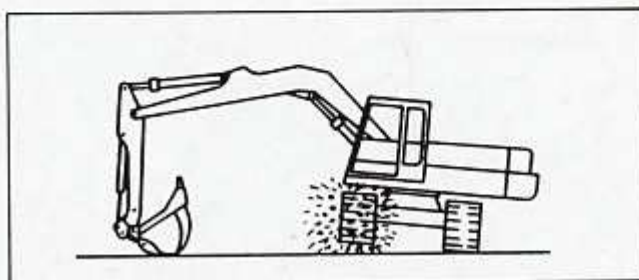
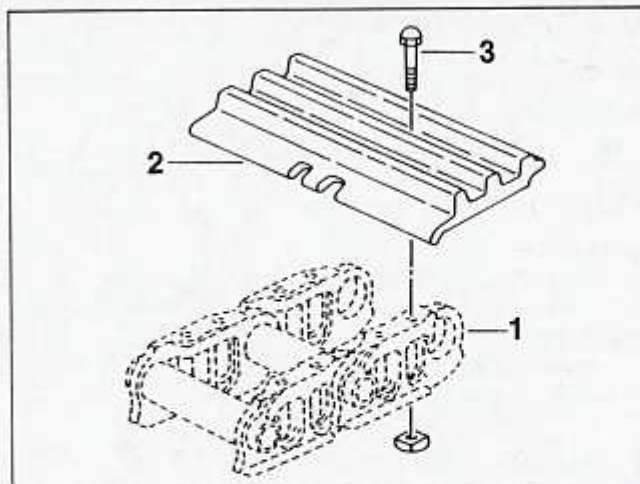
- Nettoyer correctement le raccord de tension 13.
- Brancher une pompe à graisse 14.
- Injecter de la graisse dans le vérin.
- Faire tourner la chenille dans les deux sens de marche.
- Contrôler à nouveau la flèche « F ».

Détendre :

- Desserrer légèrement le raccord et laisser sortir la graisse.
- Resserrer le raccord.

NOTA : lors du resserrage attention au positionnement du joint torique A.

- Contrôler la flèche « F ».



NOTA : Le raccord de tension 13a a été remplacé par le raccord 13b (pour indication, le tarage se situe : mini 500 bar - maxi 850 bar).

ATTENTION : Clapet de tension 13a (21 gaz)

Clapet de tension 13b (22 M)

CHAINES EQUIPEES - 2 -

Valeurs de la flèche « F » :

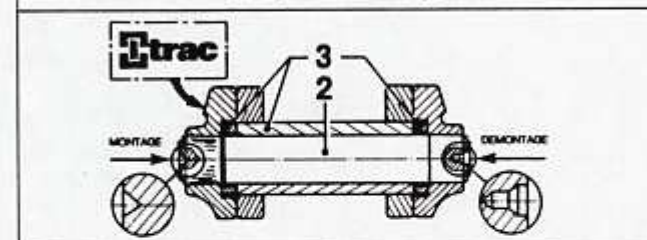
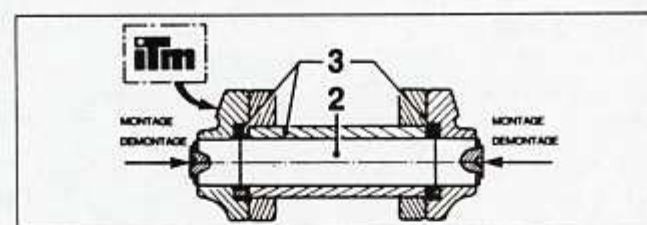
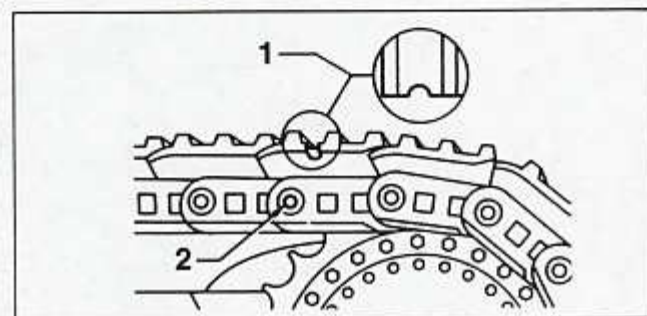
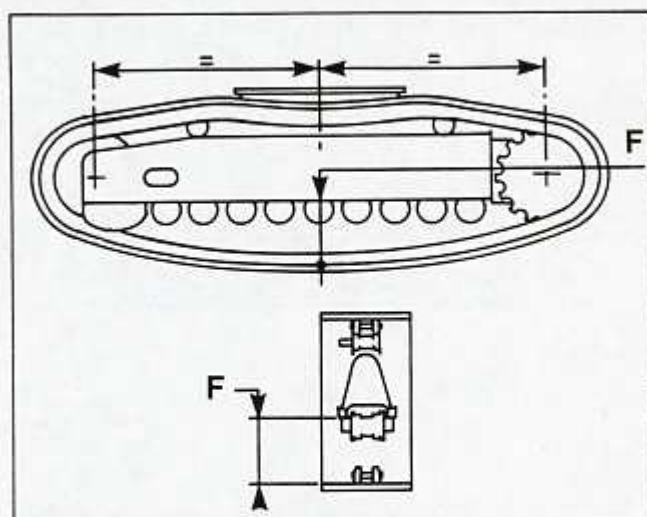
TYPES TERRAINS	F/mm
Rocheux très accidenté En pente Meuble ou marécageux Peu de translation	350
Préparé, généralement plan Meuble ou dur Translation normale	410
Rocheux peut accidenté Argileux, limon sablonneux Neige Translation importante	470

REEMPLACEMENT D'UNE CHENILLE :

L'axe de déchenillage 2 se situe sous la tuile grugée en 1.

Pour l'opération de déchenillage, voir le manuel du conducteur.

- Attention au sens de remontage de l'axe 2.
- Ne pas oublier les entretoises 3.
- Bien repérer la tuile (grugeage 1) qui superpose l'axe 2, afin de faciliter le prochain démontage. (Voir croquis ci-contre).



NETTOYAGE DE CHENILLES :

- Positionner la machine comme le montre le croquis ci-contre.
- Amener et maintenir l'interrupteur S10 en position nettoyage.
- Appuyer progressivement sur la pédale de commande qui correspond à la chenille au sol, lorsque l'on sent que la machine a tendance à avancer, maintenir la pédale dans cette position.
- Appuyer sur l'autre pédale (dans le même sens) pour faire tourner la chenille soulevée.
- **ATTENTION** : Ne relâcher l'interrupteur S10 qu'après avoir relâché les pédales de translation, dans le cas contraire il y a risque de détérioration des moteurs hydrauliques.

(Voir fonctionnement pages : 8.11.00 et 4.18.00)

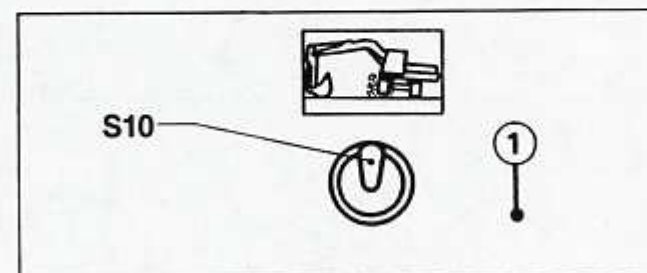
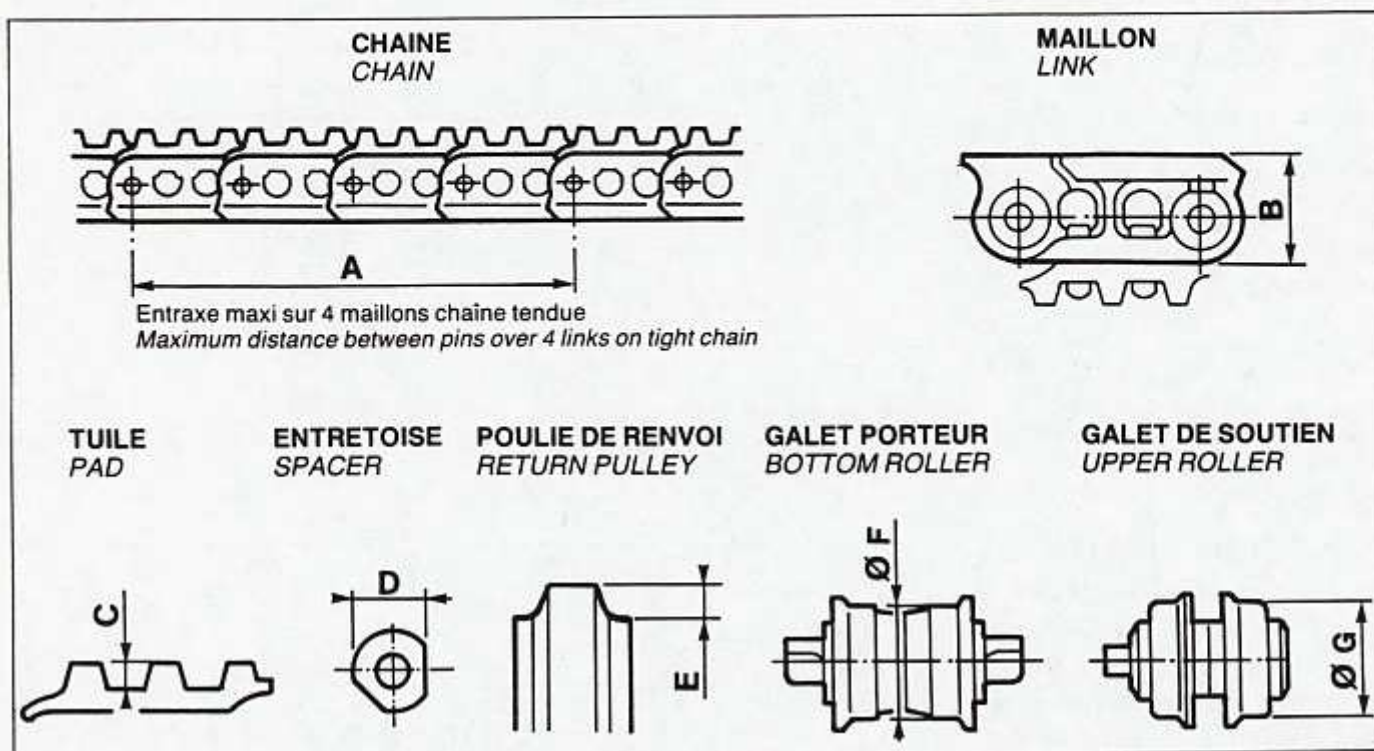


TABLEAU D'USURE D'UN TRAIN DE CHENILLES :



	A	B	C	D	E	Ø F	Ø G
Valeur à neuf	811,5	117,5	26,5	66,5	28	185	140
Limite d'usure	834,5	110	17	63,8	34	176	127

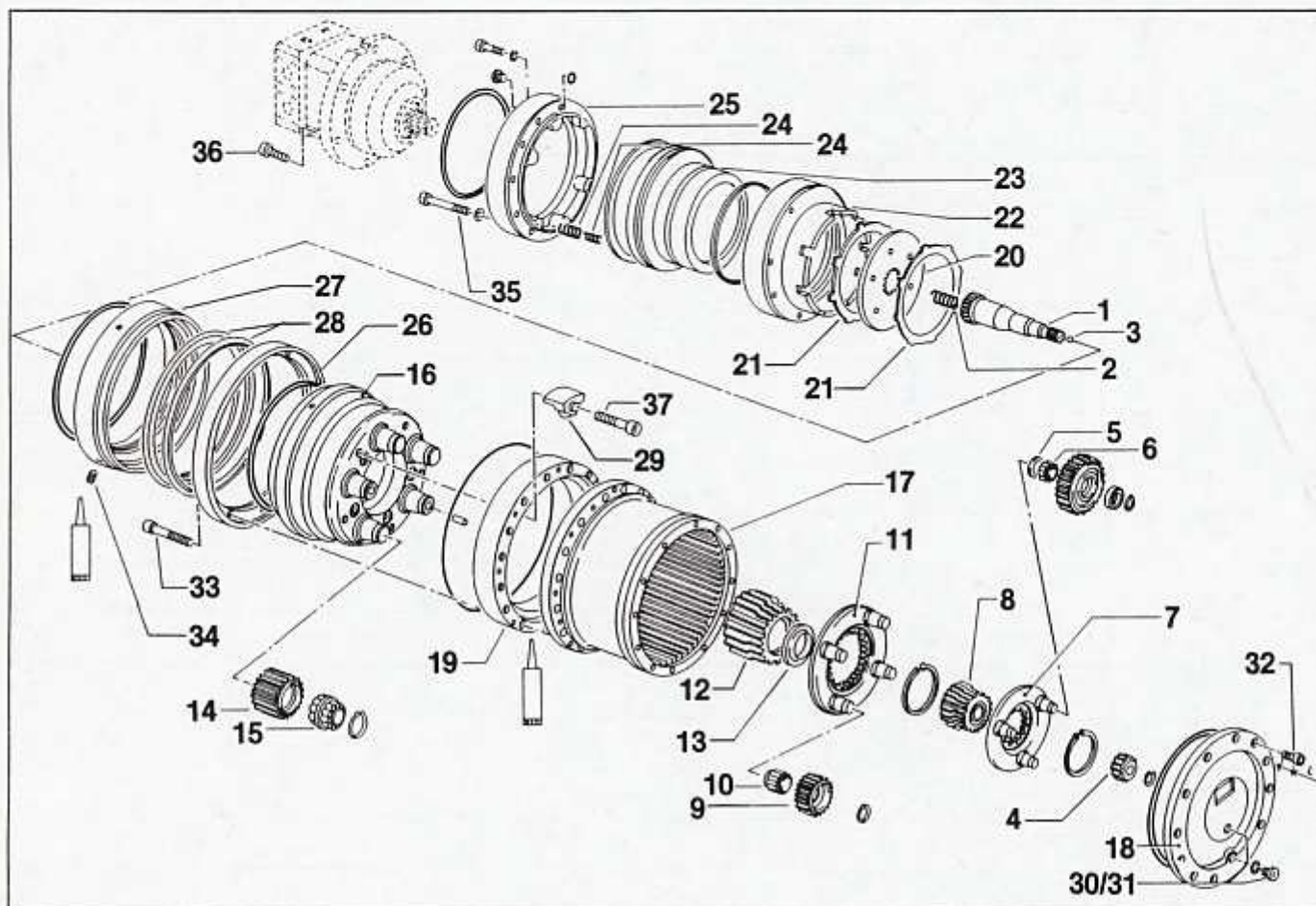
APPUI AU SOL

* Avec équipement : Flèche 5,70 m, Bol. 2,50 m, God. 1600 l.

	 0,50 m - 20"	 0,60 m - 24"	 0,70 m - 28"	 0,85 m - 34"
	42 150 cm ² 45.37 sq.ft	50 580 cm ² 54.44 sq.ft	59 010 cm ² 63.52 sq.ft	71 655 cm ² 77.13 sq.ft
	0,715 bar 10.37 PSI	0,610 bar 8.85 PSI	0,530 bar 7.69 PSI	0,445 bar 6.45 PSI

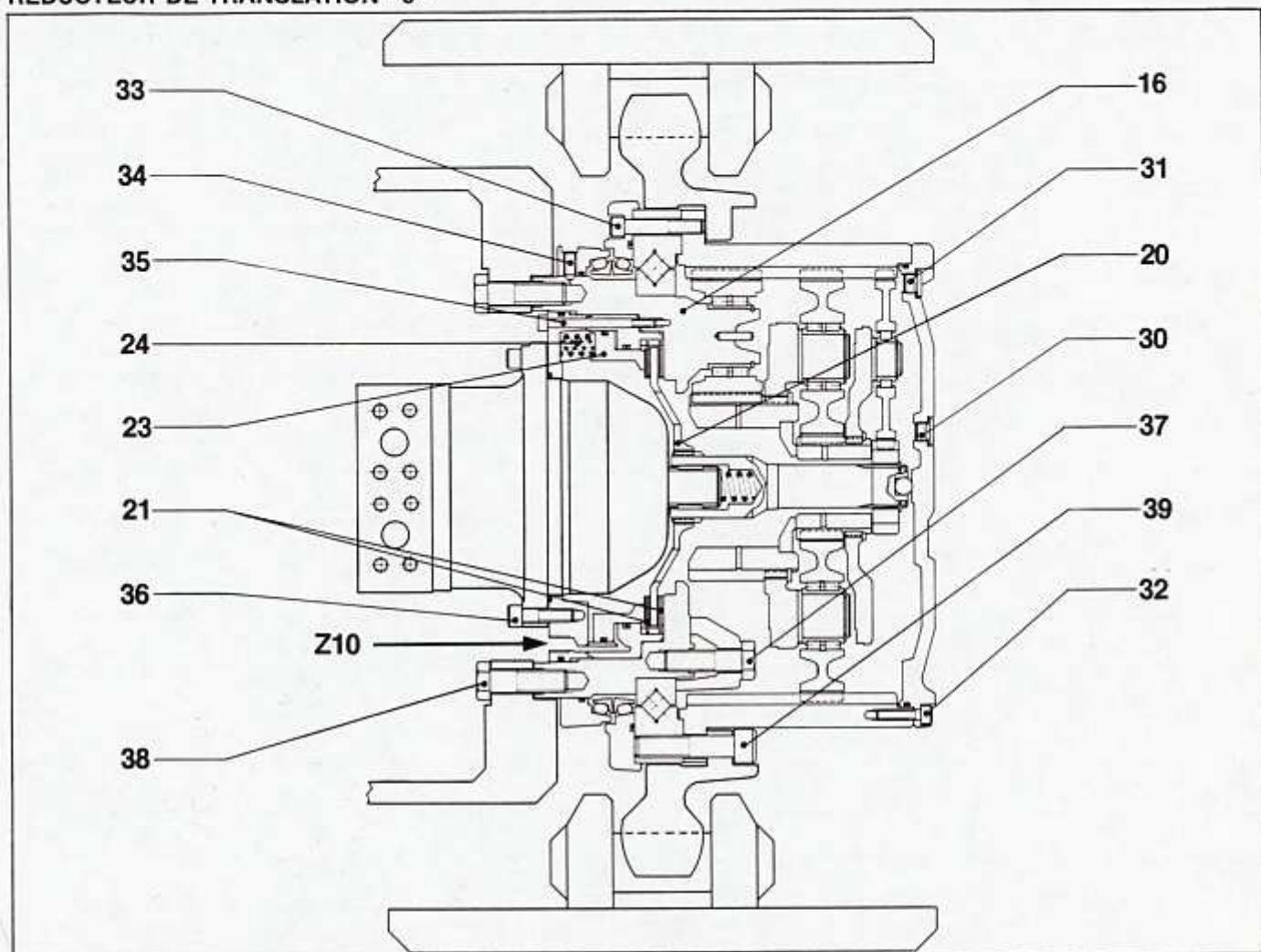
REDUCTEUR DE TRANSLATION - 9 -

DESCRIPTION :



- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Axe moteur | 20. Disque de frein (tournant) |
| 2. Ressort de poussée | 21. Rondelles de frein (fixes) |
| 3. Bille | 22. Corps de frein |
| 4. Pignon planétaire étage n° 1 | 23. Piston de frein |
| 5. Pignons satellites étage n° 1 | 24. Ressorts de frein |
| 6. Roulements | 25. Couvercle de frein |
| 7. Porte satellites étage n° 1 | 26. Chicane d'étanchéité (tournante) |
| 8. Pignon planétaire étage n° 1 | 27. Chicane d'étanchéité (fixe) |
| 9. Pignons satellites étage n° 2 | 28. Joints d'étanchéité à glace |
| 10. Roulements | 29. Etriers de blocage |
| 11. Porte satellites étage n° 2 | 30. Bouchon de niveau de remplissage |
| 12. Pignon planétaire étage n° 3 | 31. Bouchon de vidange |
| 13. Entretoise | 32. Vis de fixation du couvercle |
| 14. Pignons satellites étage n° 3 | 33. Vis de fixation du roulement à galets |
| 15. Roulements | 34. Vis pointeau |
| 16. Porte satellites étage n° 3 | 35. Vis de fixation du système de frein |
| 17. Couronne | 36. Vis de fixation du moteur |
| 18. Couvercle | 37. Vis de fixation des étriers |
| 19. Roulement à galets | |

REDUCTEUR DE TRANSLATION - 9 -



FREIN DE TRANSLATION :

Le défreinage est réalisé hydrauliquement par la pression de pilotage qui arrive en Z10.

Cette huile sous pression agit sur le piston 23 qui comprime les ressorts 24 et libère les rondelles 21.

Le disque 20, solidaire de l'arbre moteur, est libre en rotation.

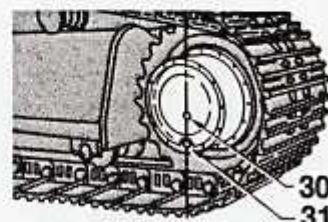
Le freinage est réalisé mécaniquement par les ressorts 24 qui poussent le piston 23. Ce dernier comprime l'ensemble disque 20 et rondelles 21 contre le corps du porte satellites 16, solidaire du châssis.

Le disque 20 immobilise l'arbre du moteur.



COUPLES DE SERRAGE : en m. daN

REP	30/31	32	33	34	35	36	37	38	39
m. daN	4 +/- 0,4	7 +/- 0,7	8 +/- 0,8	0,9 +/- 0,1	2,5 +/- 0,2	8,5 +/- 0,8	58 +/- 6	52 +/- 5	52 +/- 5



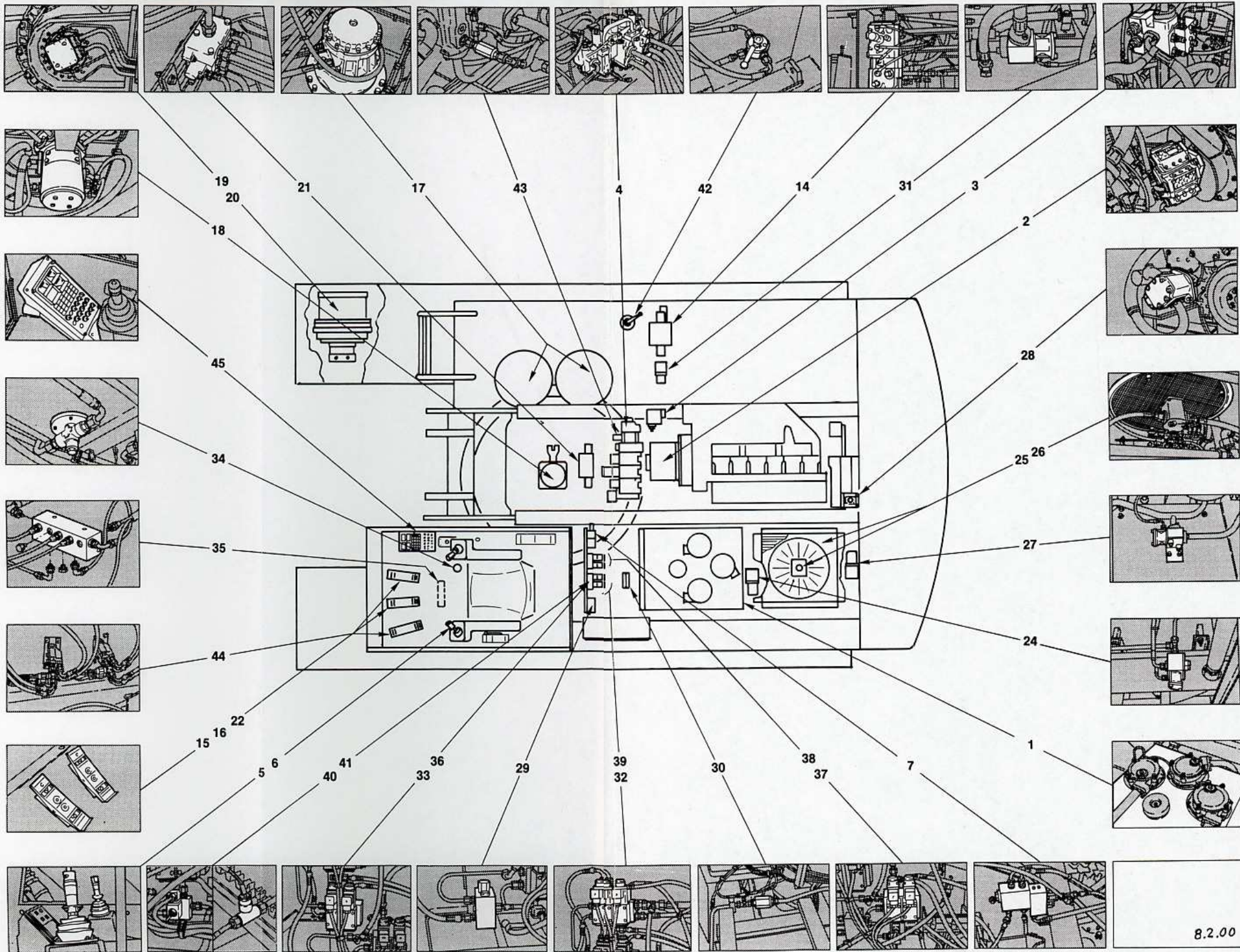
RAPPORT DE REDUCTION : 1/129

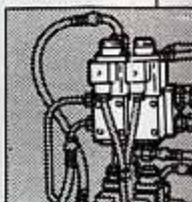
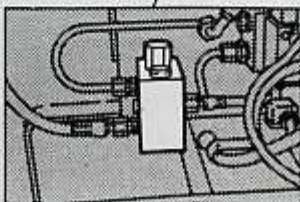
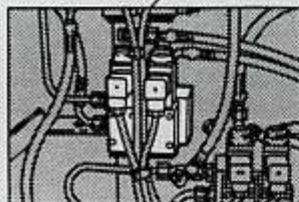
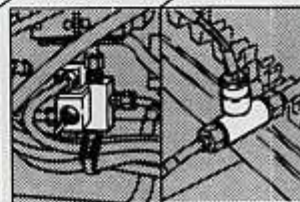
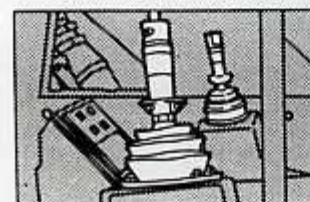
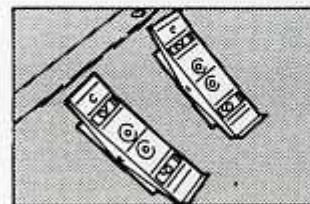
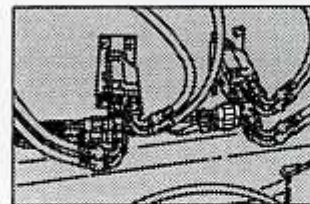
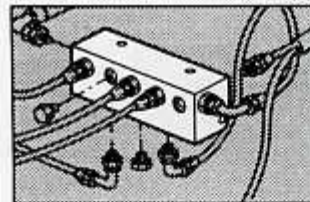
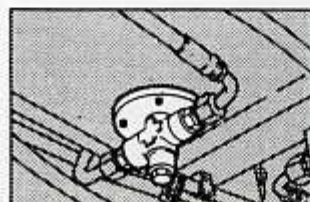
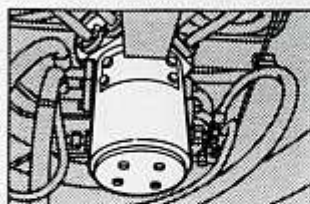
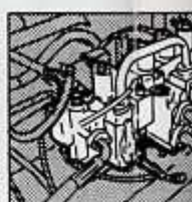
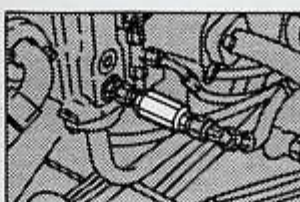
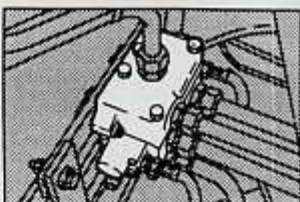
CAPACITE : 5 litres

30 : bouchon de niveau et remplissage

31 : bouchon de vidange

IMPLANTATION DES COMPOSANTS HYDRAULIQUES	8.2.00
DESCRIPTION IMPLANTATION DES COMPOSANTS HYDRAULIQUES	8.3.00
CIRCUIT HYDRAULIQUE GENERAL	8.4.00
DESCRIPTION DU CIRCUIT HYDRAULIQUE GENERAL	8.5.00
CIRCUIT HYDRAULIQUE HAUTE PRESSION	8.6.00
CIRCUIT DE PILOTAGE BASSE PRESSION	8.8.00
RESERVOIR HYDRAULIQUE -1-	8.12.00
POMPE HYDRAULIQUE -2-	8.14.00
BLOC CONJONCTEUR DISJONCTEUR -3-	8.16.00
FONCTION EQUIPEMENT	8.18.00
— BLOC DISTRIBUTEURS EQUIPEMENTS -4-	8.20.00
— PLAQUE D'ENTREE -4a-	8.22.00
— SOUPAPE DE DECHARGE -4b-	8.23.00
— ELEMENT DE DISTRIBUTION PARALLELE -4f-	8.24.00
— PLAQUE D'ENTREE -4g-	8.25.00
— ELEMENTS DE DISTRIBUTION SERIE -4k-4l-4m-	8.26.00
— BRIDES DE SECURITE -4n-4p-4q-	8.27.00
— BRIDE DE RACCORDEMENT -4s- PLAQUE DE FERMETURE -4t-	8.28.00
— VALVE D'INDEPENDANCE -7-	8.29.00
— VERINS D'EQUIPEMENTS -8-10-12-	8.32.00
— BLOC DE SECURITE MAINTIEN DE CHARGE -9-	8.34.00
FONCTIONS ROTATION TRANSLATION	8.38.00
— BLOC DISTRIBUTEURS ROTATION TRANSLATION -14-	8.40.00
— ELEMENT DE DISTRIBUTION ROTATION -14c-	8.42.00
— SOUPAPE DE DECHARGE -14b- SOUPAPE DE SECURITE -14d-14e-	8.43.00
— PLAQUE INTERMEDIAIRE -14f- SELECTEUR DE DEBIT -14g-	8.45.00
— BLOC DE DISTRIBUTION TRANSLATION -14i-	8.46.00
— MOTEURS HYDRAULIQUES DE ROTATION -17-	8.51.00
— MOTEURS HYDRAULIQUES DE TRANSLATION -19-20-	8.55.00
— JOINT TOURNANT -18-	8.60.00
BLOC DISTRIBUTEUR D'OPTION -21-	8.62.00
BLOC DE COMMANDE A MAIN -5-6-	8.64.00
BLOC DE COMMANDE A PIEDS -15-16-22-	8.66.00
FONCTION REFRIGERATION	8.69.00
— POMPE HYDRAULIQUE DE REFRIGERATION -28-	8.70.00
— MOTEUR -25- ET REFRIGERANT -26-	8.71.00
— SOUPAPES DE CONTRE PRESSION -24-27-31-	8.72.00
— VALVE REDUCTRICE DE PRESSION -29-	8.74.00
— POMPE DE SECOURS -34-	8.75.00
— ELECTROVALVES -32-33-36-37-38-39-	8.76.00
— ELECTROVALVE -40-	8.77.00
TARAGE 170CK-B-	8.79.00





19

20

21

17

43

4

18

45

34

35

44

15

16

22

5

6

40

41

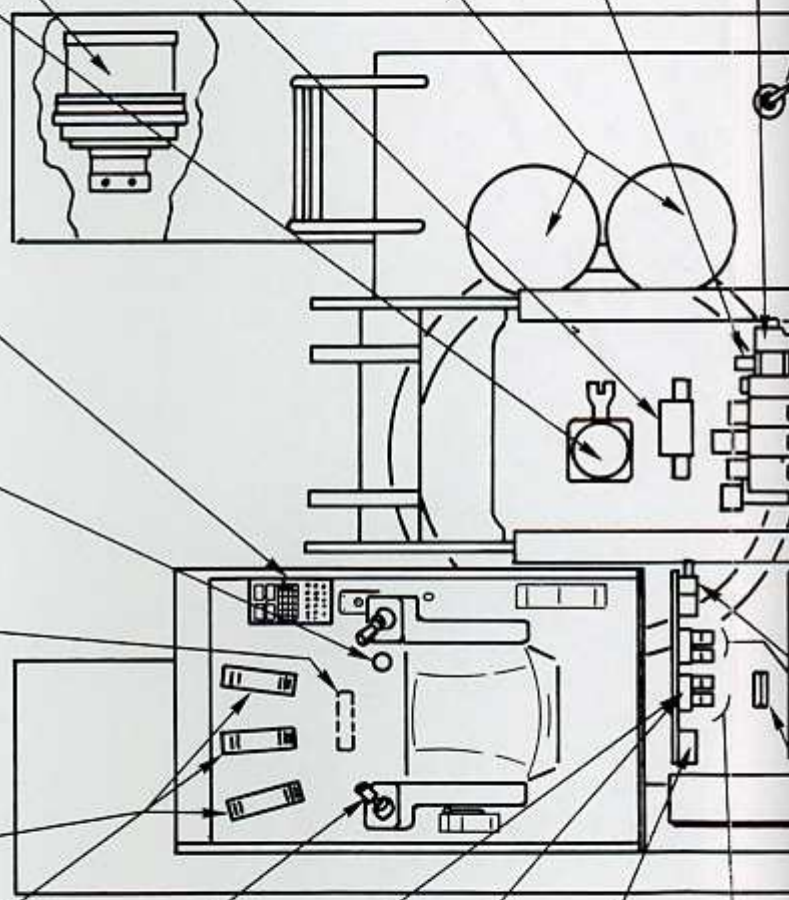
36

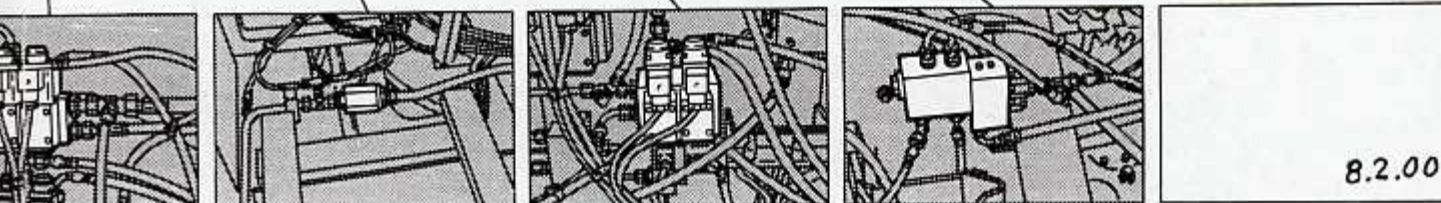
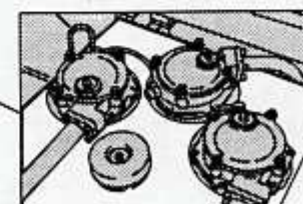
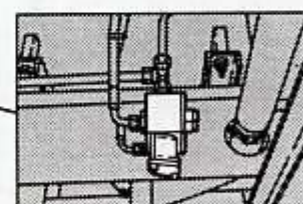
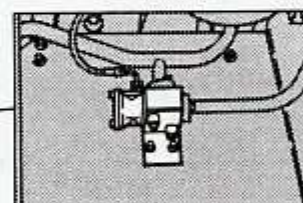
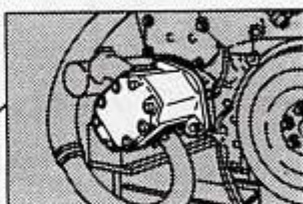
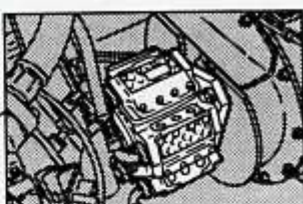
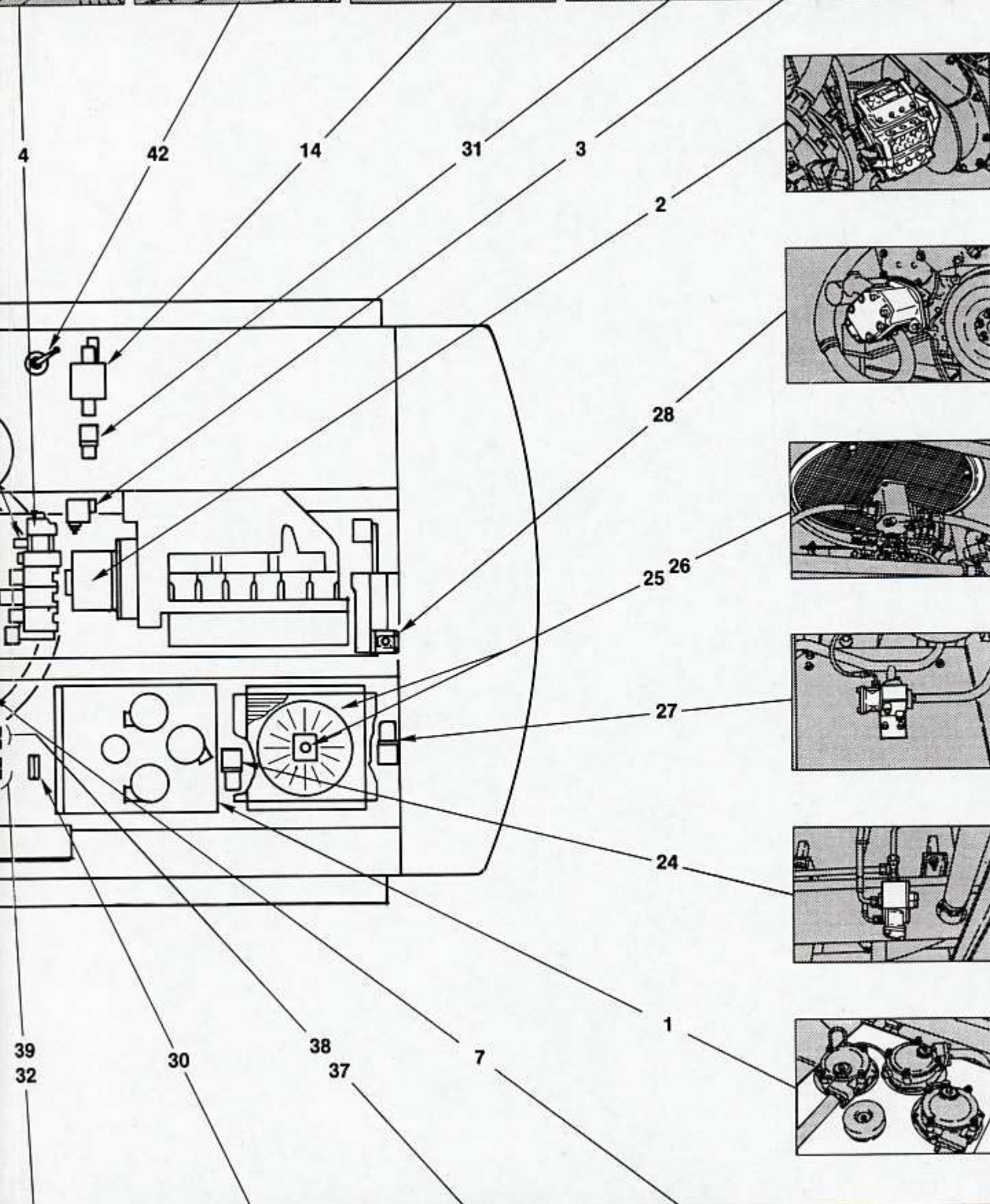
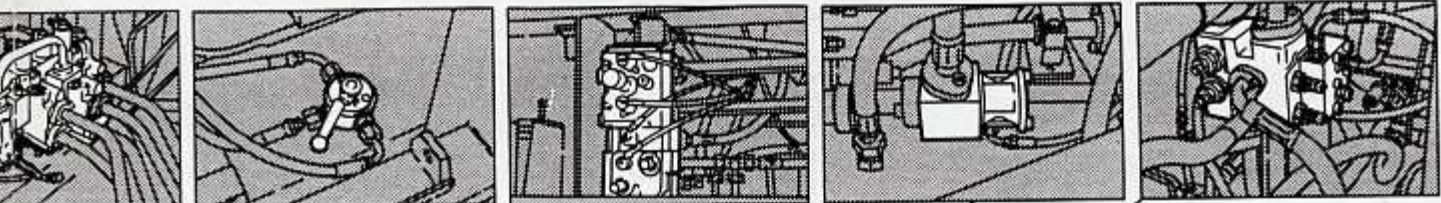
33

29

39

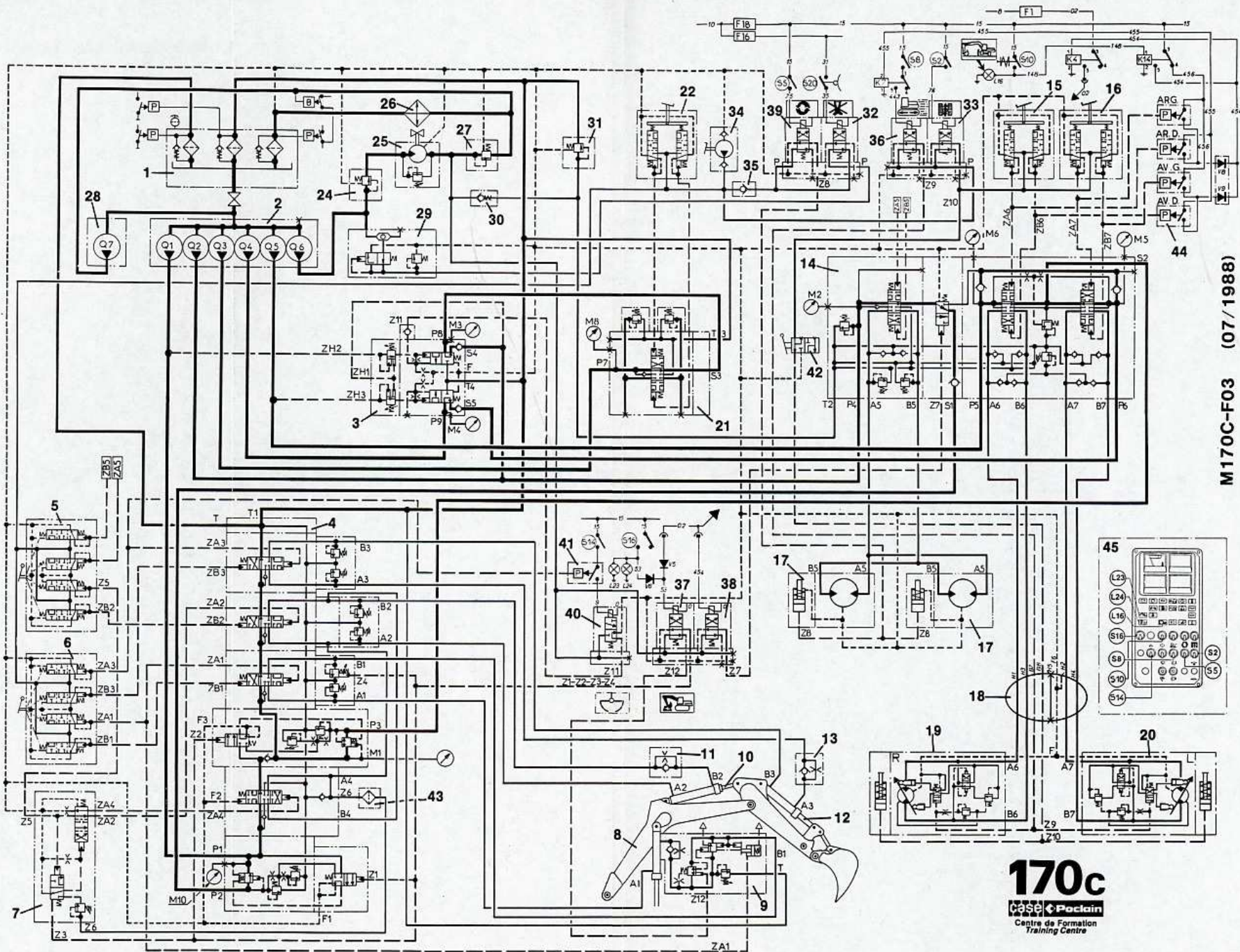
32





SITUATION DES COMPOSANTS HYDRAULIQUES :**DESCRIPTION :**

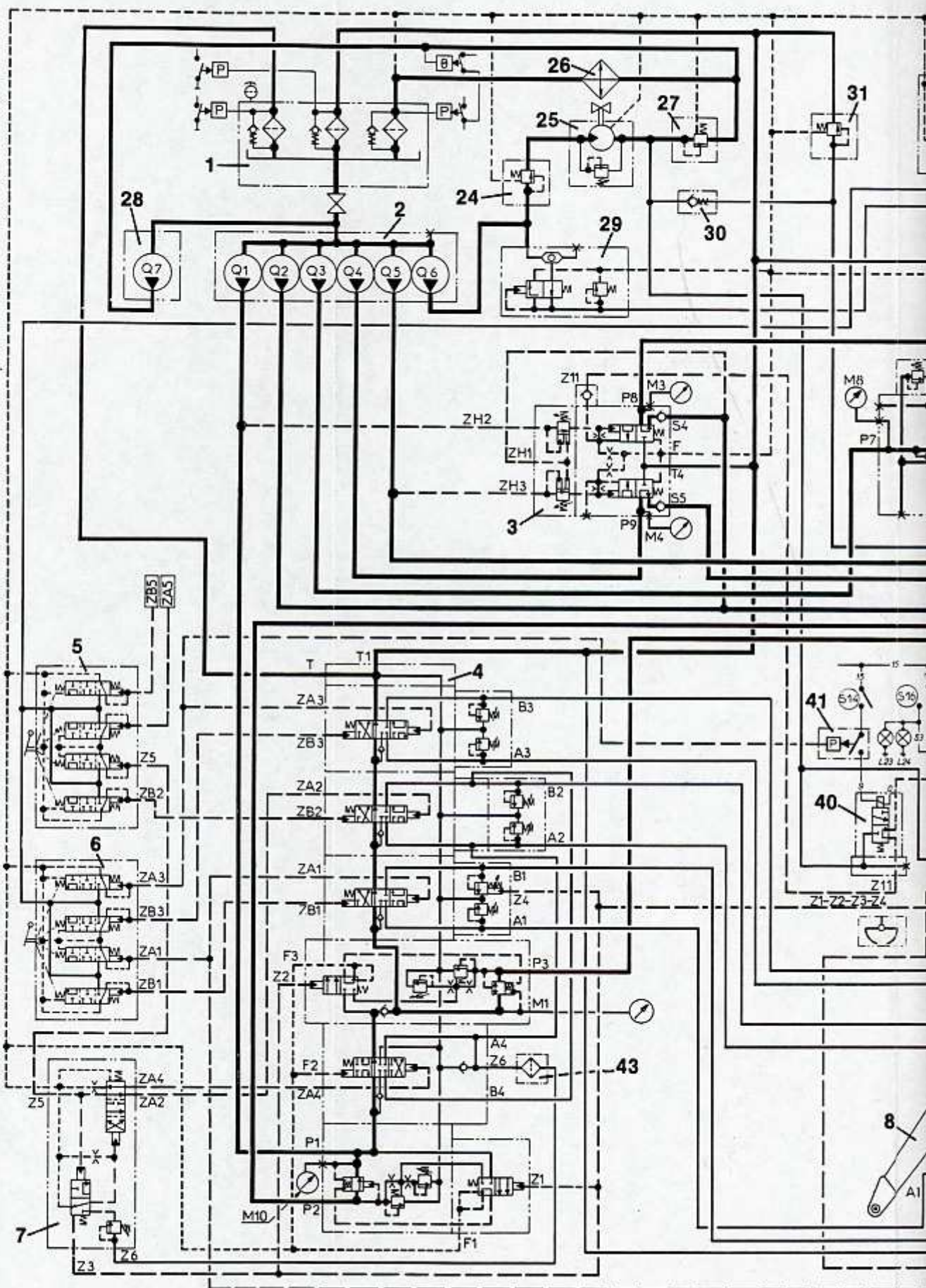
1. Réservoir hydraulique
2. Pompe « PL » à 6 étages
3. Bloc conjoncteur disjoncteur
4. Bloc distributeurs commandant la fonction EQUIPEMENT
5. Bloc de commande hydraulique gauche
 - Sortie et rentrée de balancier
 - Rotation droite et gauche de tourelle
6. Bloc de commande hydraulique droit
 - Montée et descente de flèche
 - Ouverture et fermeture du godet
7. Valve d'indépendance balancier
8. Vérins de flèche
9. Bloc de sécurité maintien de charge
10. Vérin de balancier
11. Clapet freineur
12. Vérin de godet
13. Clapet freineur
14. Bloc distributeurs commandant les fonctions ROTATION et TRANSLATION
15. Pédale de commande hydraulique :
 - Marche avant et arrière translation droite
16. Pédale de commande hydraulique :
 - Marche avant et arrière translation gauche
17. Moteurs hydrauliques de rotation tourelle
18. Joint tournant
19. Moteur hydraulique de translation droite
20. Moteur hydraulique de translation gauche
21. Bloc distributeur commandant la fonction OPTION
22. Bloc de commande hydraulique à pied d'option
23. (non utilisé)
24. Soupape de contre-pression (35 bar)
25. Moteur de réfrigérant
26. Réfrigérant
27. Soupape de contre-pression (13 bar)
28. Pompe hydraulique de réfrigération
29. Soupape réductrice de pression (35 bar)
30. Clapet anti-retour
31. Soupape de contre-pression (18 bar)
32. Electrovalve de sécurité de manchette
33. Electrovalve de défreinage des moteurs de translation
34. Pompe de secours à pied
35. Clapet anti-retour (logé dans le bloc raccord)
36. Electrovalve commandant le changement de cylindrée des moteurs de translation
37. Electrovalve commandant la fonction LEVAGE LOURD
38. Electrovalve commandant le sélecteur du bloc de translation (réalimentation de débits)
39. Electrovalve commandant le défreinage des moteurs de rotation
40. Electrovalve commandant la coupure de débit
41. Pressostat de coupure de débit
42. Vanne de frein de translation (pour tarage) d'indépendance balancier
43. Filtre hydraulique
44. Pressostats d'automatisme de pivotement
45. Tableau de bord



M170C-F03 (07/1988)

170c

Case Pédain
Centre de Formation
Training Centre



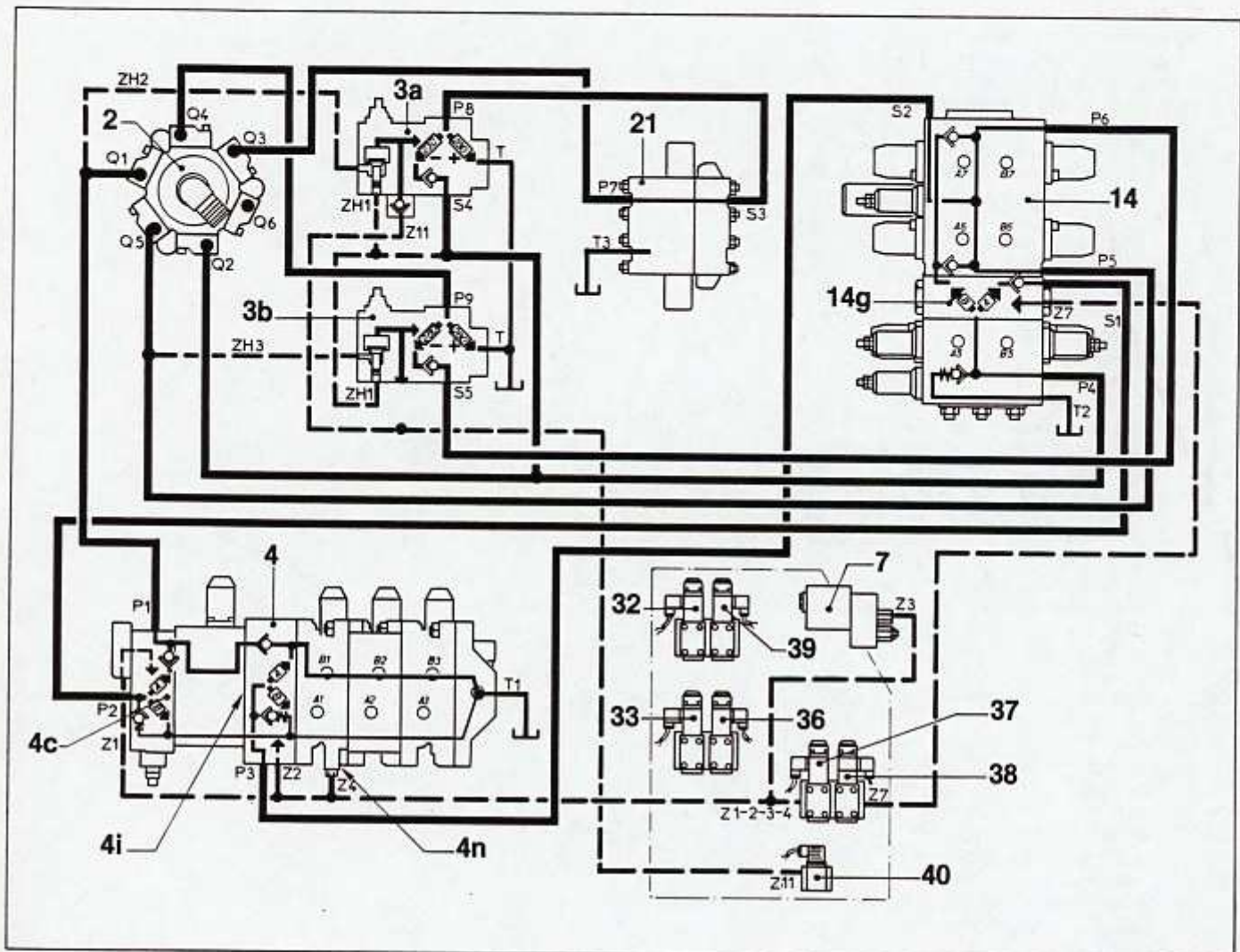
CIRCUIT HYDRAULIQUE GENERAL :**DESCRIPTION :**

1. Réservoir hydraulique
2. Pompe « PL » à 6 étages
3. Bloc conjoncteur disjoncteur
4. Bloc distributeurs commandant la fonction EQUIPEMENT
5. Bloc de commande hydraulique gauche
 - Sortie et rentrée de balancier
 - Rotation droite et gauche de tourelle
6. Bloc de commande hydraulique droit
 - Montée et descente de flèche
 - Ouverture et fermeture du godet
7. Valve d'indépendance balancier
8. Vérins de flèche
9. Bloc de sécurité maintien de charge
10. Vérin de balancier
11. Clapet freineur
12. Vérin de godet
13. Clapet freineur
14. Bloc distributeurs commandant les fonctions ROTATION et TRANSLATION
15. Bloc de commande hydraulique à pied :
 - Marche avant et arrière translation droite
16. Bloc de commande hydraulique à pied :
 - Marche avant et arrière translation gauche
17. Moteurs hydrauliques de rotation tourelle
18. Joint tournant
19. Moteur hydraulique de translation droite
20. Moteur hydraulique de translation gauche
21. Bloc distributeur commandant la fonction OPTION
22. Bloc de commande hydraulique à pied d'option
23. (non utilisé)
24. Soupape de contre-pression (35 bar)
25. Moteur de réfrigérant
26. Réfrigérant
27. Soupape de contre-pression (13 bar)
28. Pompe hydraulique de réfrigération
29. Soupape réductrice de pression (35 bar)
30. Clapet anti-retour
31. Soupape de contre-pression (18 bar)
32. Electrovalve de sécurité de manchette
33. Electrovalve de défreinage des moteurs de translation
34. Pompe de secours à pied
35. Clapet anti-retour
36. Electrovalve commandant le changement de cylindrée des moteurs de translation
37. Electrovalve commandant la fonction LEVAGE LOURD
38. Electrovalve commandant le sélecteur du bloc de translation (réalimentation de débit)
39. Electrovalve commandant le défreinage des moteurs de rotation
40. Electrovalve commandant la coupure de débit
41. Pressostat de coupure de débit
42. Vanne de frein de translation d'indépendance balancier
43. Filtre hydraulique
44. Pressostats d'automatisme de pivotement
45. Tableau de bord
 - S2 — Interrupteur de défreinage des moteurs de translation
 - S5 — Interrupteur de défreinage des moteurs de rotation
 - S8 — Interrupteur de changement de cylindrée des moteurs de translation
 - S10 — Interrupteur de nettoyage des chenilles
 - S14 — Interrupteur de coupure de débit
 - S16 — Interrupteur de fonction levage lourd
 - L16 — Voyant nettoyage des chenilles
 - L24 — Voyant fonction levage lourd
 - L23 — Voyant fonction levage lourd

PRISES DE PRESSION :

- M1 — Prise de pression des soupapes de sécurité équipements
 - Prise de pression de la soupape de décharge de la 2ème plaque d'entrée équipements.
 - Prise de pression de la valve d'indépendance
- M2 — Prise de pression des soupapes de sécurité de la rotation
- M3 — Prise de pression de la séquence 230 bar
- M4 — Prise de pression de la séquence 280 bar
- M5 — Prise de pression de la soupape de sécurité de la translation
- M8 — Prise de pression des soupapes de sécurité de l'option
- M10 — Prise de pression de la soupape de décharge de la 1ère plaque d'entrée équipements.

CIRCUIT HYDRAULIQUE HAUTE PRESSION SIMPLIFIE :



DESCRIPTION :

2. Pompe haute pression
3. Bloc conjoncteur disjoncteur
 - 3a. Etage (230 bar) du bloc conjoncteur disjoncteur
 - 3b. Etage (280 bar) du bloc conjoncteur disjoncteur
4. Bloc distributeurs équipements
 - 4c. Sélecteur de débit piloté en Z1
 - A - Position TRAVAIL
 - b - Position LEVAGE LOURD
 - 4i. Sélecteur de débit piloté en Z2
 - A - Position TRAVAIL
 - B - Position LEVAGE LOURD
 - 4n. Soupape surtarable en montée de flèche en Z4
7. Valve d'indépendance balancier

14. Bloc distributeurs de rotation et translation
 - 14g. Sélecteur de réalimentation de débit sur TRANSLATION
 - A - Position TRAVAIL
 - B - Position TRANSLATION
21. Bloc distributeur d'option
32. Electrovalve de sécurité bras gauche
33. Electrovalve de défreinage translation
36. Electrovalve de changement de cylindrée translation
37. Electrovalve de commande LEVAGE LOURD
38. Electrovalve de commande de réalimentation TRANSLATION
39. Electrovalve de défreinage rotation
40. Electrovalve de coupure de débit

FONCTIONNEMENT :

Ce circuit du type **VARIODYN**, permet d'obtenir par la manœuvre des trois sélecteurs de débit **4c** et **4i** du bloc distributeurs équipement et **14g** du bloc distributeurs translation, trois configurations d'utilisation qui correspondent aux positions :

- TRAVAIL
- LEVAGE LOURD
- TRANSLATION

CIRCUIT HYDRAULIQUE HAUTE PRESSION SIMPLIFIE :

POSITION TRAVAIL :

Les sélecteurs de débit **4c**, **4i**, **14g**, ne sont pas pilotés, ils sont tous les trois en **position : A**.

(pression : 0 à 230 bar)

Les cinq débits haute pression sont regroupés sur la fonction EQUIPEMENT.

(pression : 230 à 280 bar ou 290b)*

Quatre débits haute pression sont regroupés sur la fonction EQUIPEMENT (Q1-Q2-Q4-Q5).

Le débit Q3 regagne le réservoir.

(pression : 230 à 280 bar ou 290b)*

Trois débits haute pression sont regroupés sur la fonction EQUIPEMENT (Q1-Q2-Q5).

Les débits Q3 et Q4 regagnent le réservoir.

POSITION COUPURE DE DEBIT :

Cette position, obtenue par l'électrovalve **40**, permet en travail en benne, d'avoir une réduction automatique de débit, par annulation du débit **Q3**, pilotage en **Z11**, lorsqu'on fait ouverture benne.

POSITION LEVAGE LOURD :

Les sélecteurs de débit **4c** et **4i** sont pilotés, en **Z1** et **Z2** (**position : B**) par l'intermédiaire de l'électrovalve **37** qui est commandée par l'interrupteur **S16** situé au tableau de bord.

La soupape de sécurité qui contrôle la montée de flèche est surtarée en **Z4**.

Le sélecteur de débit **14g** n'est pas piloté (**position : A**).

(pression : 0 à 420 bar)

La fonction ne reçoit qu'un débit **Q1**, dans le seul but d'obtenir une capacité de levage supérieure et de réduire la vitesse des mouvements des équipements.

POSITION TRANSLATION (réalimentation de débit)

Commandés par l'électrovalve **37**, les sélecteurs de débits **4c** et **4i** de la fonction EQUIPEMENT, sont pilotés en **Z1-Z2-Z4** (**position : B**).

Commandé par l'électrovalve **38**, le sélecteur de débit **14g** de la fonction TRANSLATION est piloté en **Z7** (**position : B**).

NOTA :

L'excitation des électrovalves **37** et **38** est automatiquement commandée par les pressostats **44** (voir schéma basse pression).

(pression : 0 à 230 bar)

Quatre débits haute pression sur la fonction TRANSLATION (Q2-Q3-Q4-Q5).

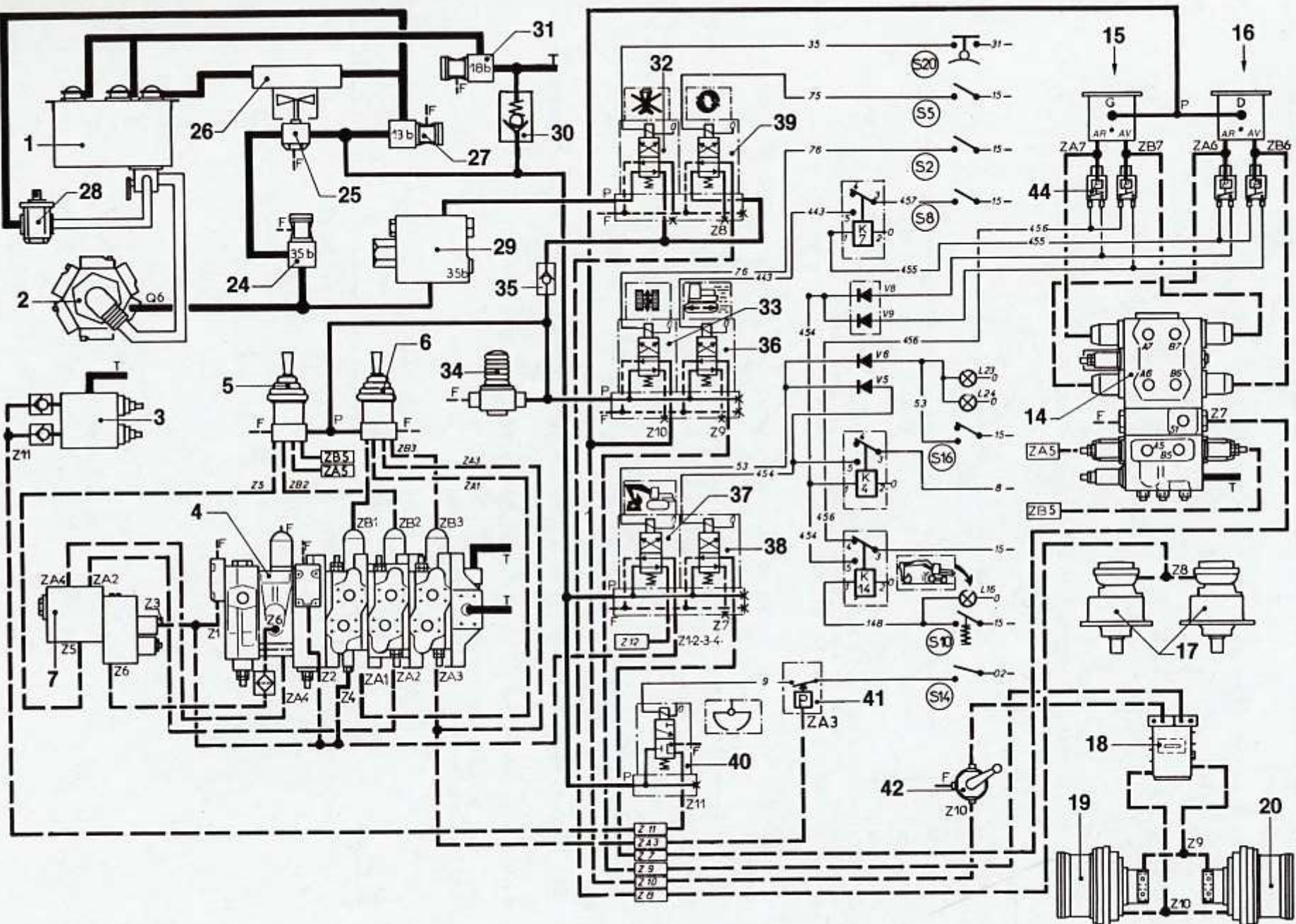
(pression : 230 à 345 bar)

Trois débits haute pression sur la fonction TRANSLATION (Q2-Q4-Q5).

NOTA : Quelque soit la position choisie, chaque fonction reçoit au moins un débit en priorité.

* (Suivant n° de machine voir page 8.81.00)

CIRCUIT DE PILOTAGE BASSE PRESSION :



CIRCUIT DE PILOTAGE BASSE PRESSION :

L'étage Q6 de la pompe fournit le débit nécessaire aux différentes fonctions du circuit de pilotage, par-contre la pression n'est pas la même sur chaque fonction :

35 bar { PILOTAGE DES LEVIERS DE COMMANDES
EQUIPEMENT ET ROTATION
PILOTAGE DES PEDALES DE COMMANDES
TRANSLATION ET OPTION
DEFREINAGE MOTEURS DE ROTATION
TOURELLE
DEFREINAGE MOTEURS DE TRANSLATION
CHANGEMENT DE CYLINDREE DES MOTEURS
DE TRANSLATION

13 bar { LEVAGE LOURD
TRANSLATION
COUPURE DE DEBIT

— Les 35 bar sont obtenus par la soupape réductrice de pression 29.

— Les 13 bar sont obtenus par la soupape de contre pression 27.

SECURITE BRAS GAUCHE :

L'électrovalve 32 est commandée par l'interrupteur S20 situé sous la manchette gauche du poste de pilotage. Lorsque celle-ci est baissée, l'électrovalve n'est plus excitée et devient passante, ce qui permet l'alimentation des fonctions sous 35 bar.

DEFREINAGE MOTEURS ROTATION TOURELLE :

Cette fonction est obtenue par l'interrupteur S5, situé au tableau de bord, il commande l'électrovalve 39.

L'excitation de celle-ci, permet le défreinage, en Z8, des moteurs hydrauliques de rotation 17.

Le freinage est réalisé mécaniquement.

**DEFREINAGE MOTEURS TRANSLATION 19-20
ALIMENTATION DES PEDALES DE COMMANDE :**

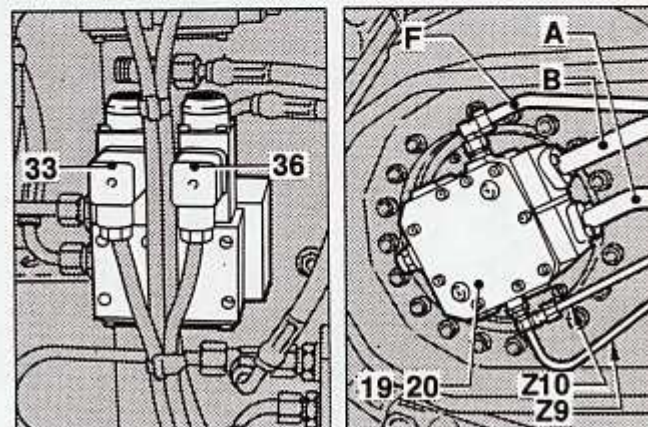
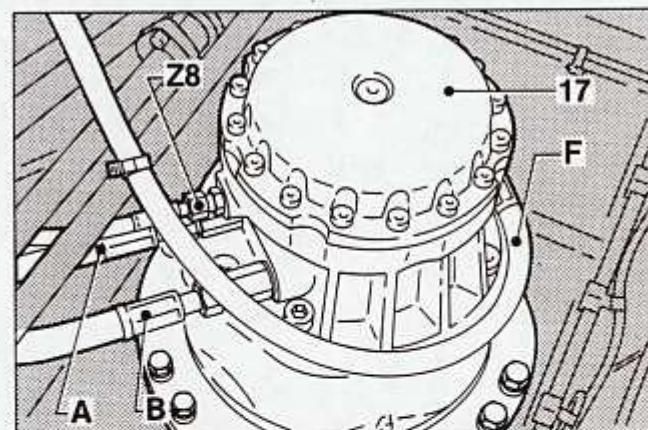
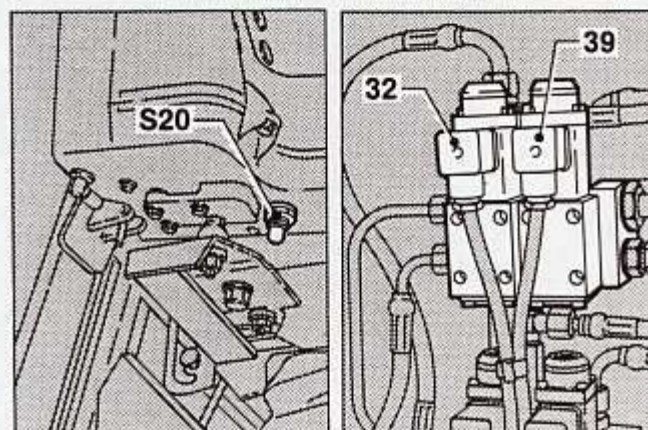
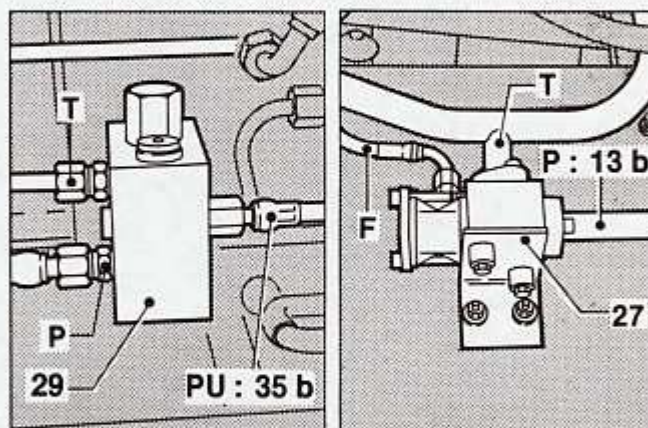
Ces deux fonctions sont obtenues par l'interrupteur S2, situé au tableau de bord, il commande l'électrovalve 33.

L'excitation de celle-ci, permet le défreinage, en Z10, des moteurs hydrauliques de translation 19 et 20 ainsi que l'alimentation des pédales de commande 15 et 16.

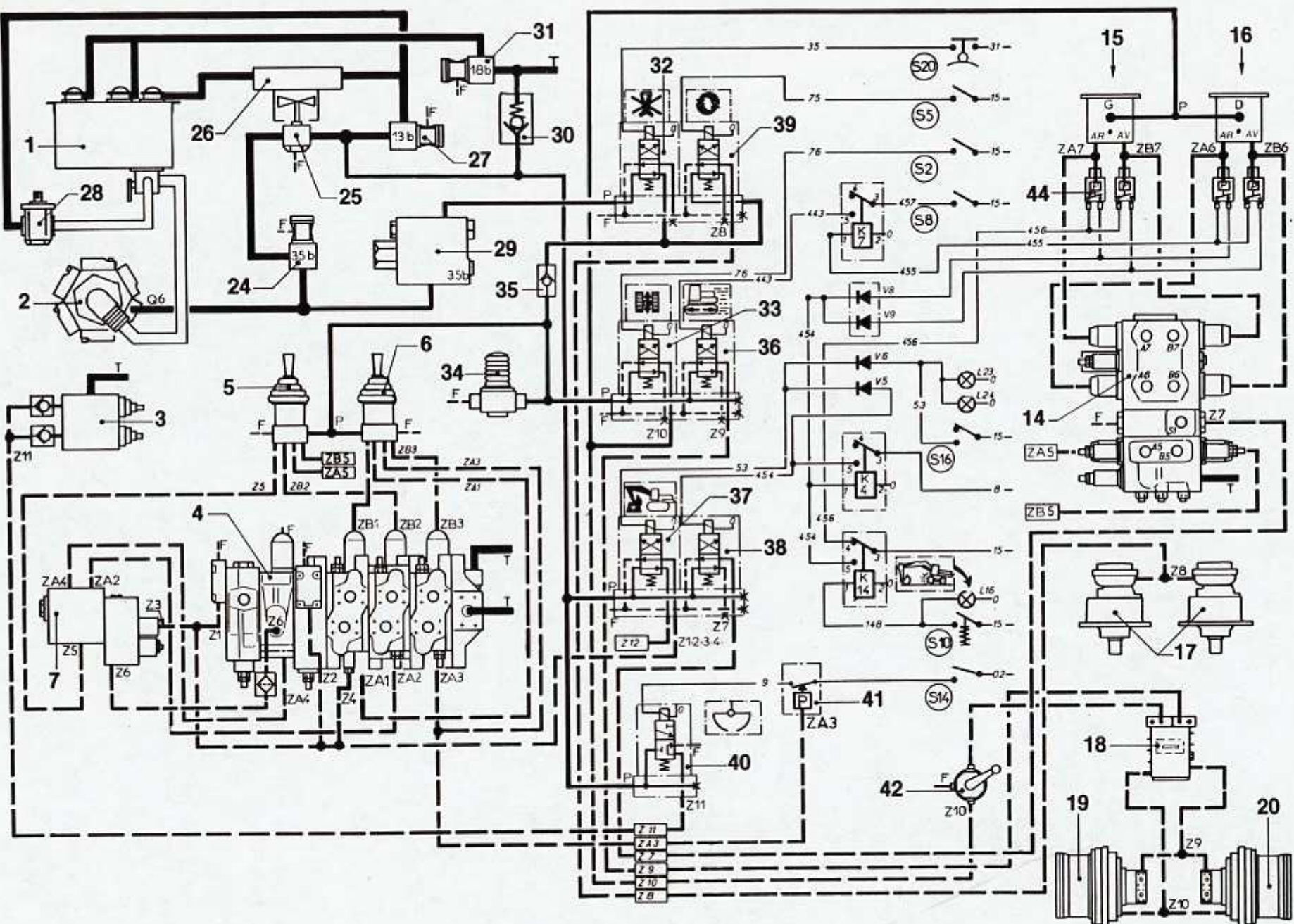
Le freinage des moteurs est réalisé mécaniquement.

NOTA : Le robinet 42 n'est utilisé que pendant le tarage de la soupape de sécurité de translation (voir page : 8.79.00).

Pendant le travail il doit être ouvert.



CIRCUIT DE PILOTAGE BASSE PRESSION :



CIRCUIT DE PILOTAGE BASSE PRESSION :**TRANSLATION :**

Cette fonction est obtenue automatiquement dès qu'il y a action simultanée vers l'avant ou vers l'arrière sur les pédales de commande 15 et 16.

Les deux pressostats 44 sollicités excitent les relais K4 et K7.

Seul le relais K4 est utilisé pour la fonction translation, il autorise l'excitation des électrovalves : LEVAGE LOURD 37 et TRANSLATION 38.

La position excitée du relais K7 autorise le passage en petite cylindrée des moteurs de translation lorsque l'interrupteur S8 est fermé.

Dès qu'il y a inversion du sens de marche d'une chenille par rapport à l'autre (pivotement), le relais K4 est toujours excité, ce qui maintient les électrovalves 37 et 38 alimentées ; par contre le relais K7 n'est plus excité, ce qui ramène les moteurs de translation en grande cylindrée, puisque l'électrovalve 36 est désexcitée.

CHANGEMENT DE CYLINDREE :

Cette fonction est obtenue par l'interrupteur S8, situé au tableau de bord.

Le fonctionnement est identique à la fonction translation (ci-dessus) avec l'utilisation du relai K7 en plus, ce qui permet l'excitation de l'électrovalve 36 de passage en petite cylindrée des moteurs de translation.

Le passage de grande en petite cylindrée se réalise automatiquement en marche avant ou arrière, mais s'annule dès qu'il y a inversion du sens de marche des chenilles.

LEVAGE LOURD :

Cette fonction est obtenue par l'interrupteur S16 situé au tableau de bord, il commande l'électrovalve 37.

L'excitation de celle-ci permet de diriger la pression de pilotage vers :

- Les deux sélecteurs de débit EQUIPEMENT en Z1 et Z2.
- La valve d'indépendance balancier 7 en Z3
- La soupape de sécurité de montée de flèche en Z4

COUPURE DE DEBIT :

Cette fonction est obtenue par l'interrupteur S14 situé au tableau de bord, il commande l'électrovalve 40, dès que la pression de pilotage en ZA3 commande le pressostat 41. L'excitation de l'électrovalve 40 permet le pilotage en Z11 du bloc conjoncteur disjoncteur 3.

Dans ce cas un débit haute pression est annulé, ce qui diminue la vitesse d'ouverture de la benne.

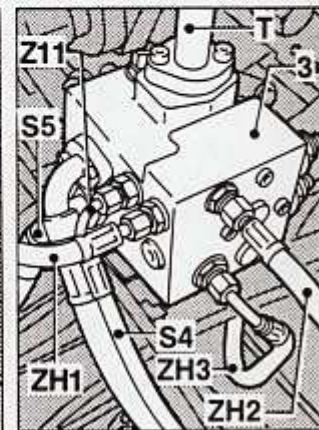
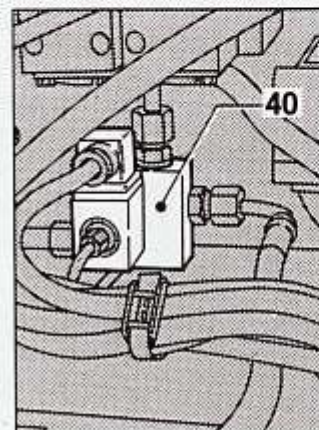
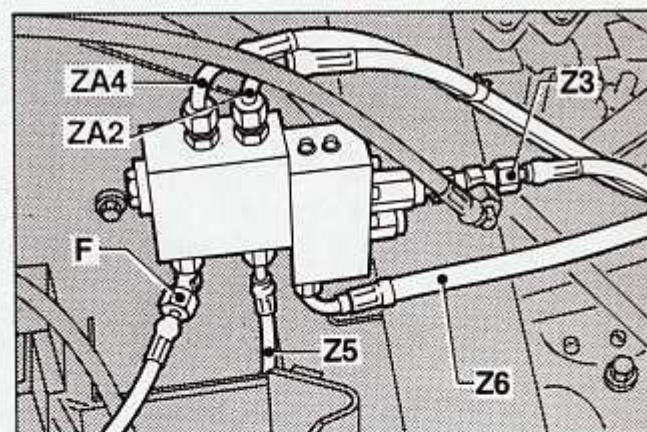
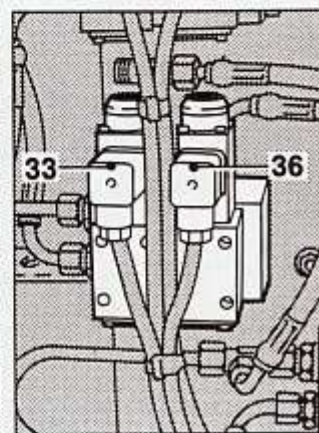
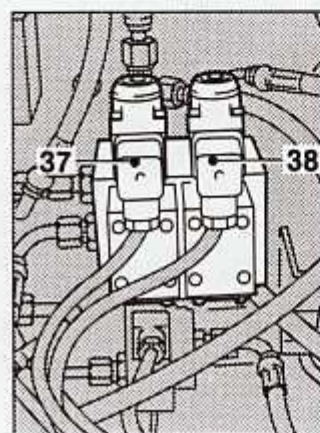
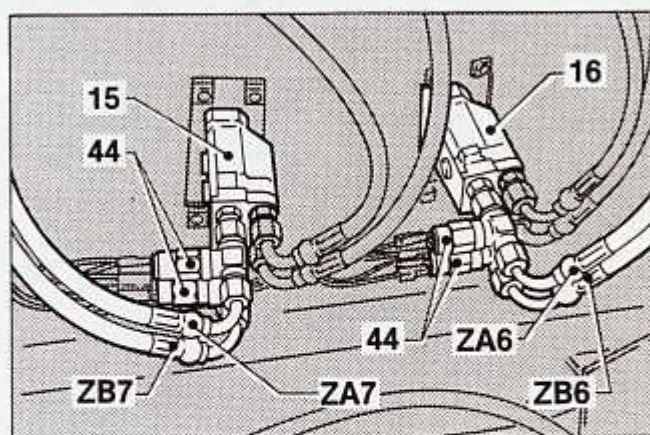
NETTOYAGE DES CHENILLES :

Cette fonction est obtenue par l'interrupteur S10, situé au tableau de bord.

Il commande l'excitation successive des relais K14 et K4. Ceci permet le passage en position TRANSLATION par excitation des électrovalves 37 et 38 et de faire fonctionner indépendamment chaque chenille.

NOTA : Le nettoyage des chenilles doit être commandé impérativement par l'interrupteur S10.

Pour explications détaillées des fonctions ci-dessus, voir module ELECTRICITE page : 4.18.00



RESERVOIR HYDRAULIQUE 1**ROLE :**

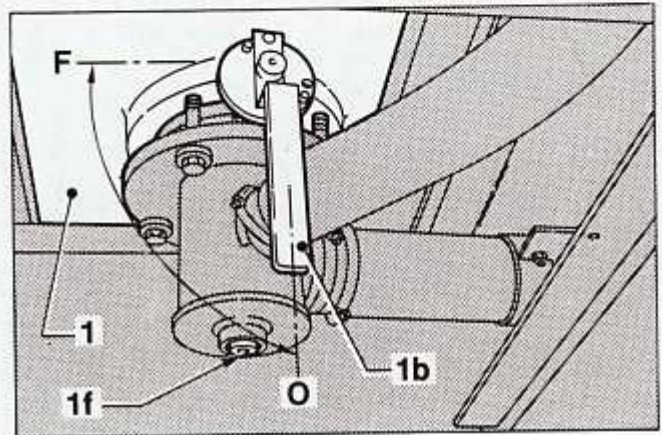
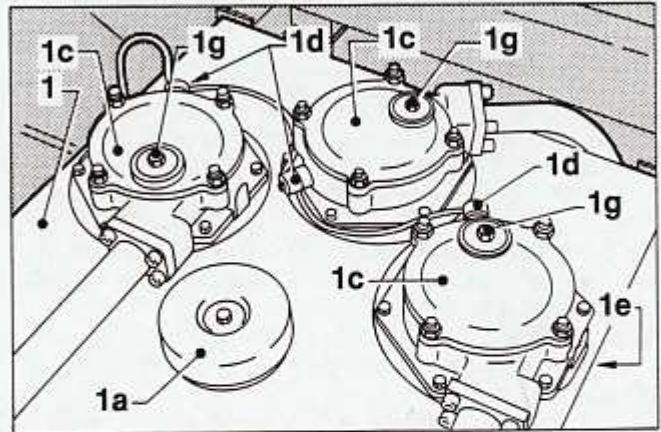
Il stocke l'huile nécessaire au fonctionnement du circuit.

Il permet de compenser les variations de niveau dues aux variations de cylindrée des récepteurs.

Par sa conception il assure une certaine décantation des impuretés contenues dans l'huile.

DESCRIPTION :

- 1a. Reniflard
- 1b. Vanne de fermeture
- 1c. Filtres hydrauliques (300 l/mn)
- 1d. Indicateurs électriques de colmatage
- 1e. Voyant de niveau
- 1f. Bouchon de vidange
- 1g. Bouchon de remplissage



Après une intervention sur le circuit hydraulique s'assurer que la vanne de fermeture **1b** soit ouverte (position O) avant de mettre le moteur thermique en marche.

Le contrôle du niveau doit se faire, machine horizontale, vérins à mi-course, moteur arrêté.

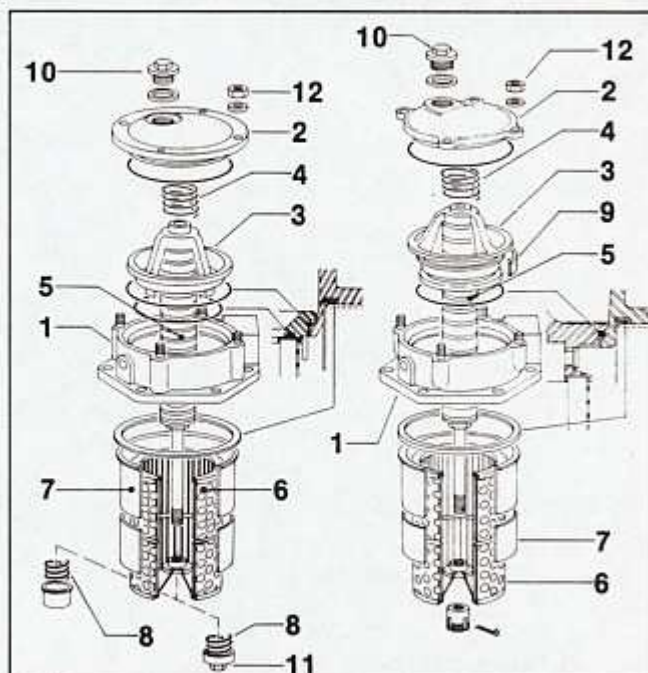
Le niveau d'huile doit se situer au milieu du voyant **1e**.

Changer le filtre du reniflard **1a** toutes les 1 000 heures ou toutes les 500 heures en milieu poussiéreux.

FILTRES HYDRAULIQUES :

DESCRIPTION :

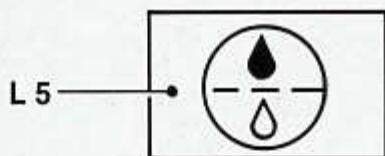
1. Corps du filtre
2. Couvercle
3. Trépied
4. Ressort
5. Noyau magnétique
6. Cartouche papier
7. Jupe anti-émulsion
8. Ressort by-pass
9. Bague expansible by-pass
10. Bouchon de remplissage
11. Ecrou de cartouche
12. Ecrou de couvercle



INDICATEUR DE COLMATAGE :

L'encrassement progressif de la cartouche filtrante occasionne une montée en pression de l'huile qui la traverse.

Cette pression est captée par un indicateur électrique 1d dont l'information est transmise au tableau de bord par le voyant L5.

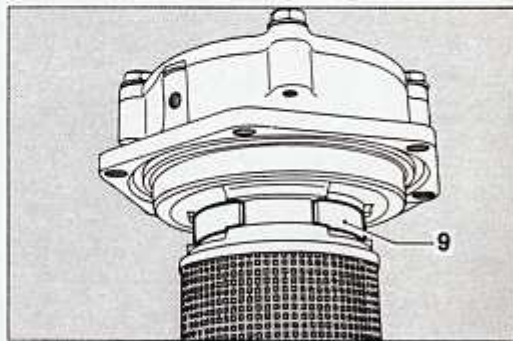
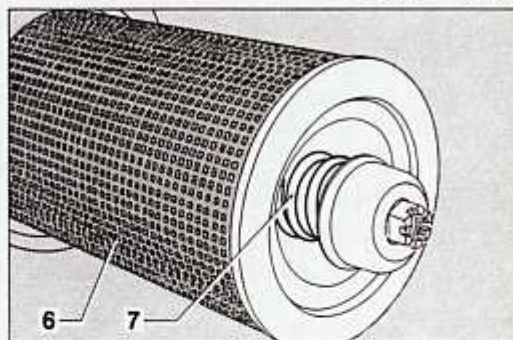
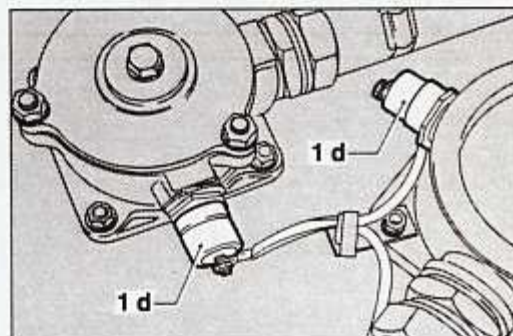


BY-PASS :

Cette fonction intervient après celle de l'indicateur de colmatage. Afin d'éviter l'écartement de la cartouche filtrante, ce qui polluerait le contenu du réservoir, un système « by-pass » permet un retour direct au réservoir.

Ce système « by-pass » est réalisé :

- Par descente de la cartouche 6.
- Par élargissement de la bague expansible 9.



COUPLES DE SERRAGE :

Ecrou de remplissage 10 : 5 (+/- 0,5) m.daN

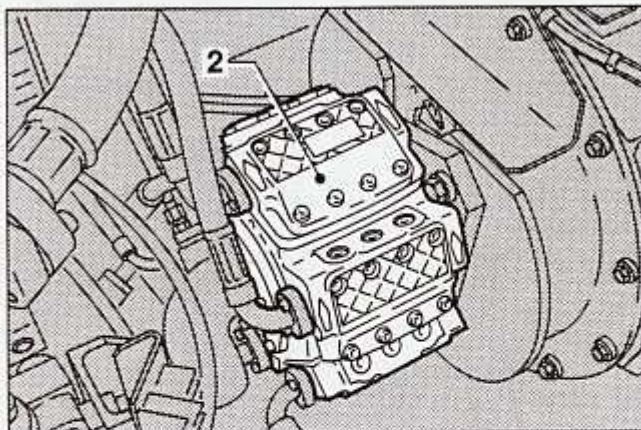
Ecrou de cartouche 11 : 0,65 m.daN

POMPE HYDRAULIQUE -2-

C'est une pompe à 6 débits fixes :

Cinq débits alimentent le circuit principal haute pression.

Un débit alimente le circuit de réfrigération en basse pression.

**REPARTITION DES DEBITS :**

Q1 : vers la fonction EQUIPEMENT

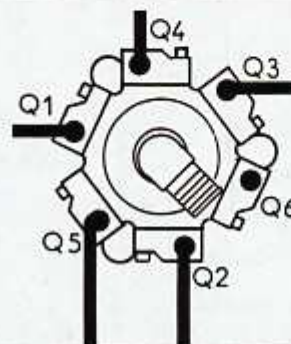
Q2 : vers la fonction ROTATION

Q3 : vers l'étage 230 bar du bloc CD
vers les fonctions OPTION et ROTATION

Q4 : vers l'étage 280 bar du bloc CD
vers la fonction TRANSLATION GAUCHE

Q5 : vers la fonction TRANSLATION DROITE

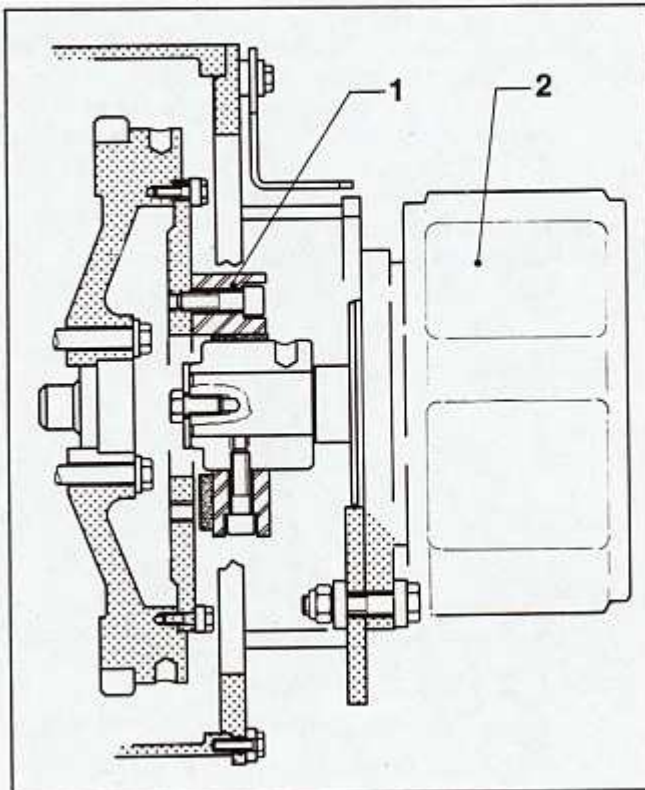
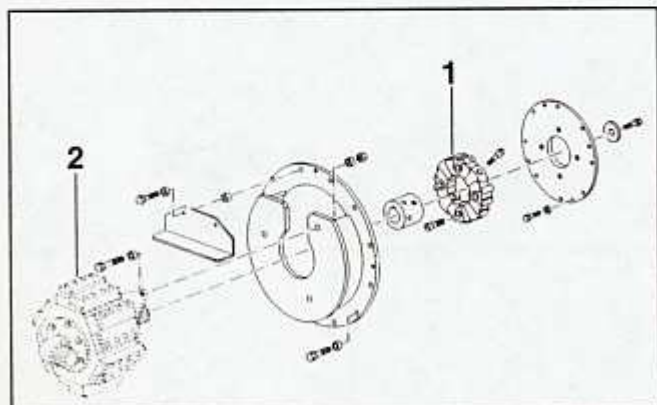
Q6 : vers le circuit de réfrigération et pilotage.

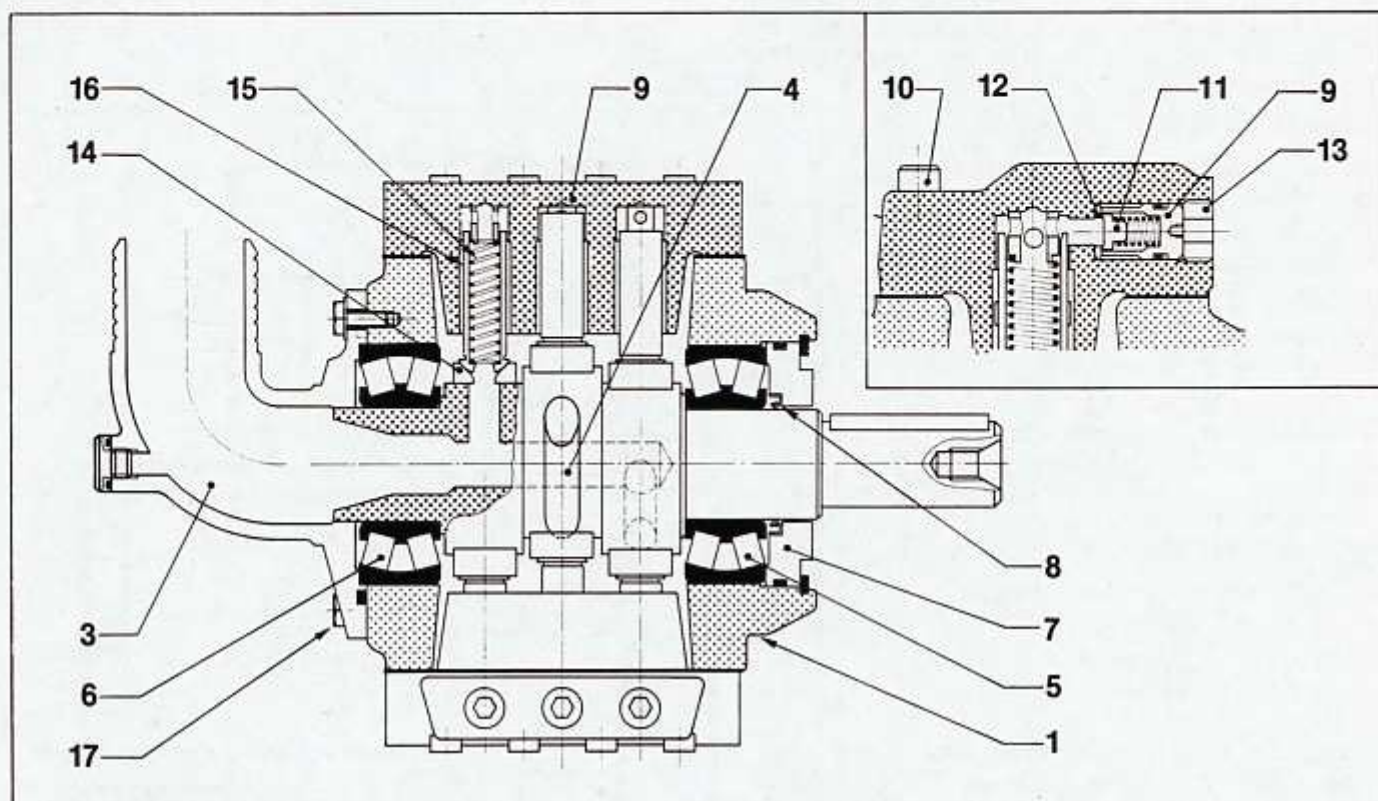
**CARACTERISTIQUES DE LA POMPE :**

PELLES 170 CK B →	N° 12 504 - 12 506 12 572	N° 12 573
Cylindrée :	6 x 32 cm ³	6 x 30,5 cm ³
Vitesse d'utilisation maximum :	2 000 tr/mn	2 150 tr/mn
Débit HP :	5 x 64 litres à 2 000 tr/mn	5 x 65,5 litres à 2 150 tr/mn
Débit BP :	1 x 64 litres à 2 000 tr/mn	1 x 65,5 litres à 2 150 tr/mn
Puissance hydraulique :	156 ch (115 kW)	193 ch (141 kW)
Pression utilisation :	340/400 bar	340/400 bar
Sens de rotation :	Sens horaire	Sens horaire

ACCOUPLEMENT MOTEUR POMPE :

Elle est entraînée directement par le moteur thermique au moyen d'un accouplement élastique 1.



POMPE HYDRAULIQUE :**DESCRIPTION :**

1. Carter de pompe
2. Vis de purge
3. Bride d'aspiration
4. Vilebrequin
5. Roulement avant
6. Roulement arrière
7. Flasque porte-joint
8. Bague d'étanchéité
9. Culasse

10. Vis de fixation culasse
11. Clapet de refoulement
12. Siège
13. Bouchon
14. Patin
15. Ressort
16. Piston
17. Vis fixation bride d'aspiration

**COUPLES DE SERRAGES : en m. daN**

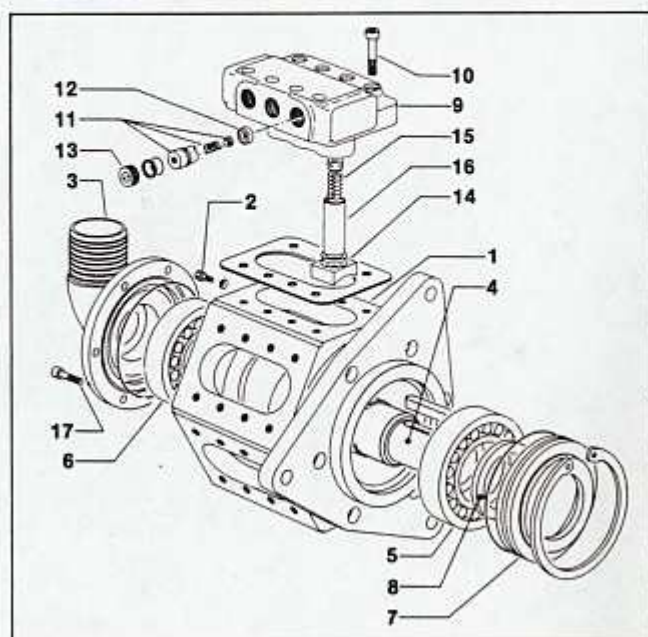
REP	2	10	13	17
m. daN	0,8	4,5	106	2,5

PURGE DE LA POMPE :

Après toutes interventions sur la pompe ou sur le circuit hydraulique (changement d'un flexible, durite, etc...), procéder à la purge de la pompe. Vanne du réservoir ouverte.

Desserrer la vis de purge 2.

Resserrer lorsque l'écoulement est régulier et sans émulsion.



BLOC CONJONCTEUR DISJONCTEUR -3-**ROLE :**

Les blocs conjoncteurs disjoncteurs (blocs CD) modulent le débit d'alimentation du circuit de puissance en fonction de la puissance hydraulique utilisée.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

Chaque bloc CD se compose de deux parties principales :

- Une soupape qui reçoit par un circuit de pilotage la pression du circuit de puissance.
- Un sélecteur de débit qui est commandé par la soupape.
- Suivant la position du tiroir, le débit qu'il reçoit est dirigé vers le circuit de puissance ou vers le réservoir.

La pression est inférieure aux tarages des soupapes :

Le débit qui traverse le bloc CD est dirigé vers le circuit de puissance.

Bloc CD 3a : P8 → S4

Bloc CD 3b : P9 → S5

La pression atteint la valeur de tarage de la soupape du premier bloc CD 3a. Ce qui a pour effet de changer la position du sélecteur.

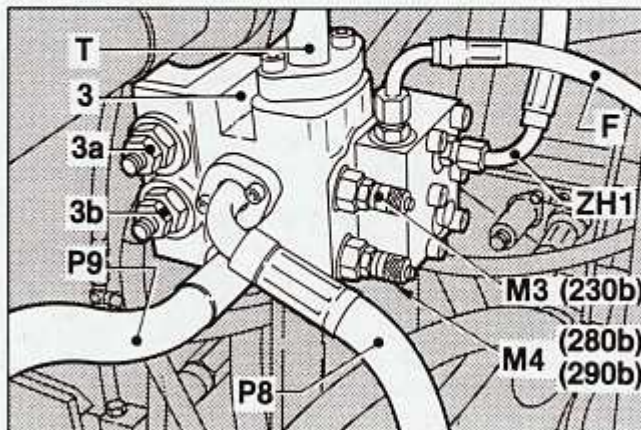
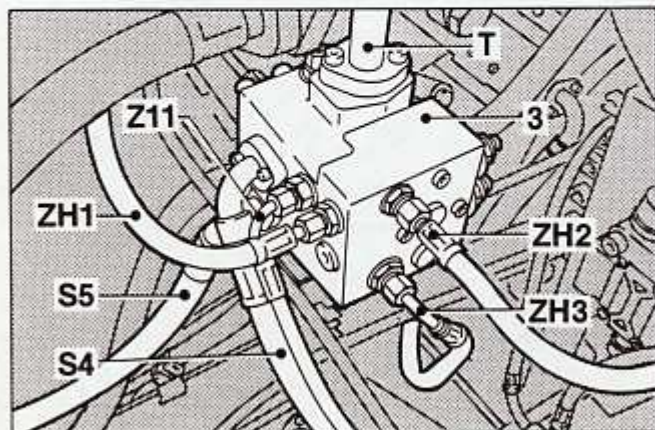
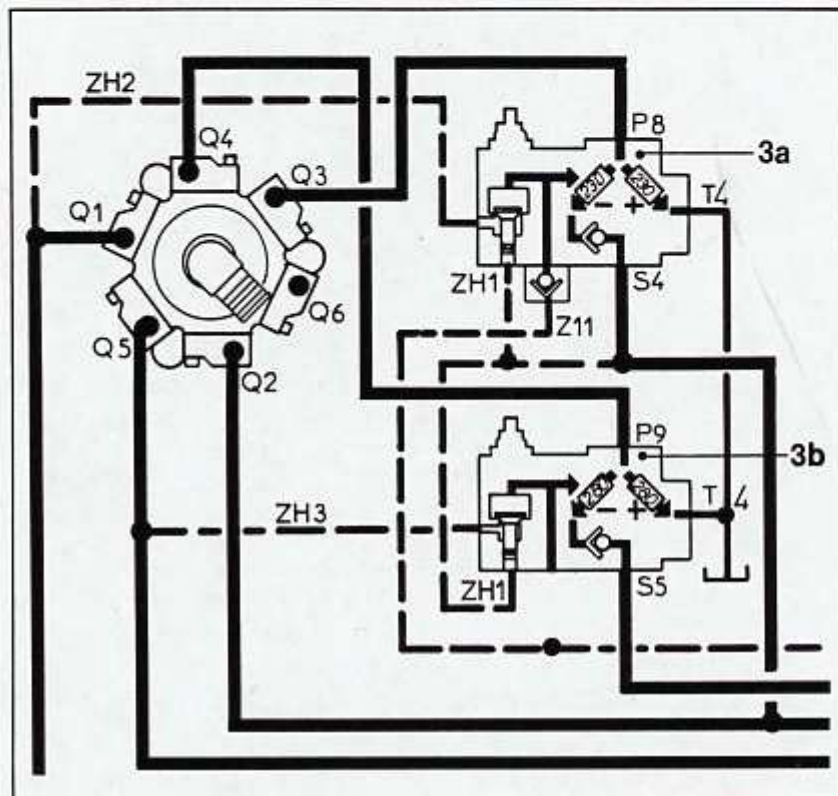
Bloc CD 3a : P8 → T4 (réservoir)

Bloc CD 3b : P9 → S5 (circuit de puissance)

La pression atteint la valeur de tarage de la soupape du second bloc CD 3b. Le sélecteur change de position :

Bloc CD 3a : P8 → T4 (réservoir)

Bloc CD 3b : P9 → T4 (circuit de puissance)



BLOC CONJONCTEUR DISJONCTEUR -3-**DESCRIPTION D'UN ETAGE :****— SELECTEUR :**

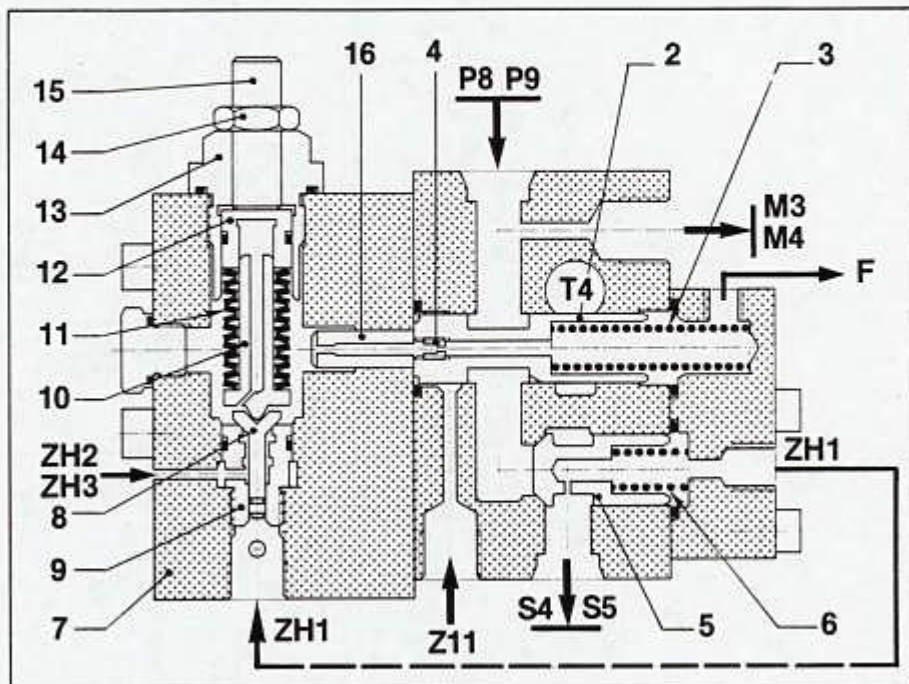
1. Corps
2. Tiroir du sélecteur
3. Ressort de rappel du tiroir
4. Vis à trou calibré
5. Clapet anti-retour
6. Ressort de rappel du clapet

— SOUPAPE :

7. Corps
8. Clapet
9. Siège du clapet
10. Tige guide
11. Rondelles élastiques
12. Fourreau d'étanchéité
13. Ecou de fermeture
14. Ecou de blocage
15. Vis de réglage
16. Piston avec trou calibré

— ORIFICES :

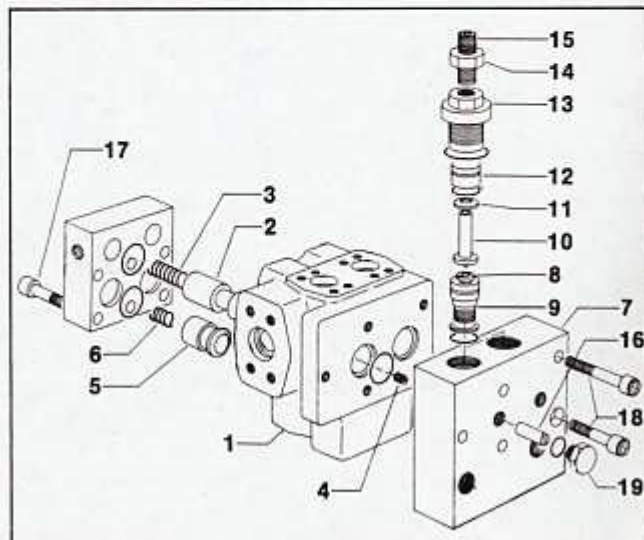
- P8 — Arrivée du débit Q3
 S4 — Sortie du débit Q3 vers utilisation
 P9 — Arrivée du débit Q4
 S5 — Sortie du débit Q4 vers utilisation
 T4 — Sortie des débits Q3 et Q4 vers le réservoir
 ZH1 — Arrivée commune de pilotage haute pression
 ZH2 — Arrivée de pilotage sur le bloc CD (3a)
 ZH3 — Arrivée de pilotage sur le bloc CD (3b)
 F — Sortie des fuites
 M3-M4 — Prises de pression
 Z11 — Arrivée pression de pilotage coupure de débit

**COUPLES DE SERRAGE : en m. daN**

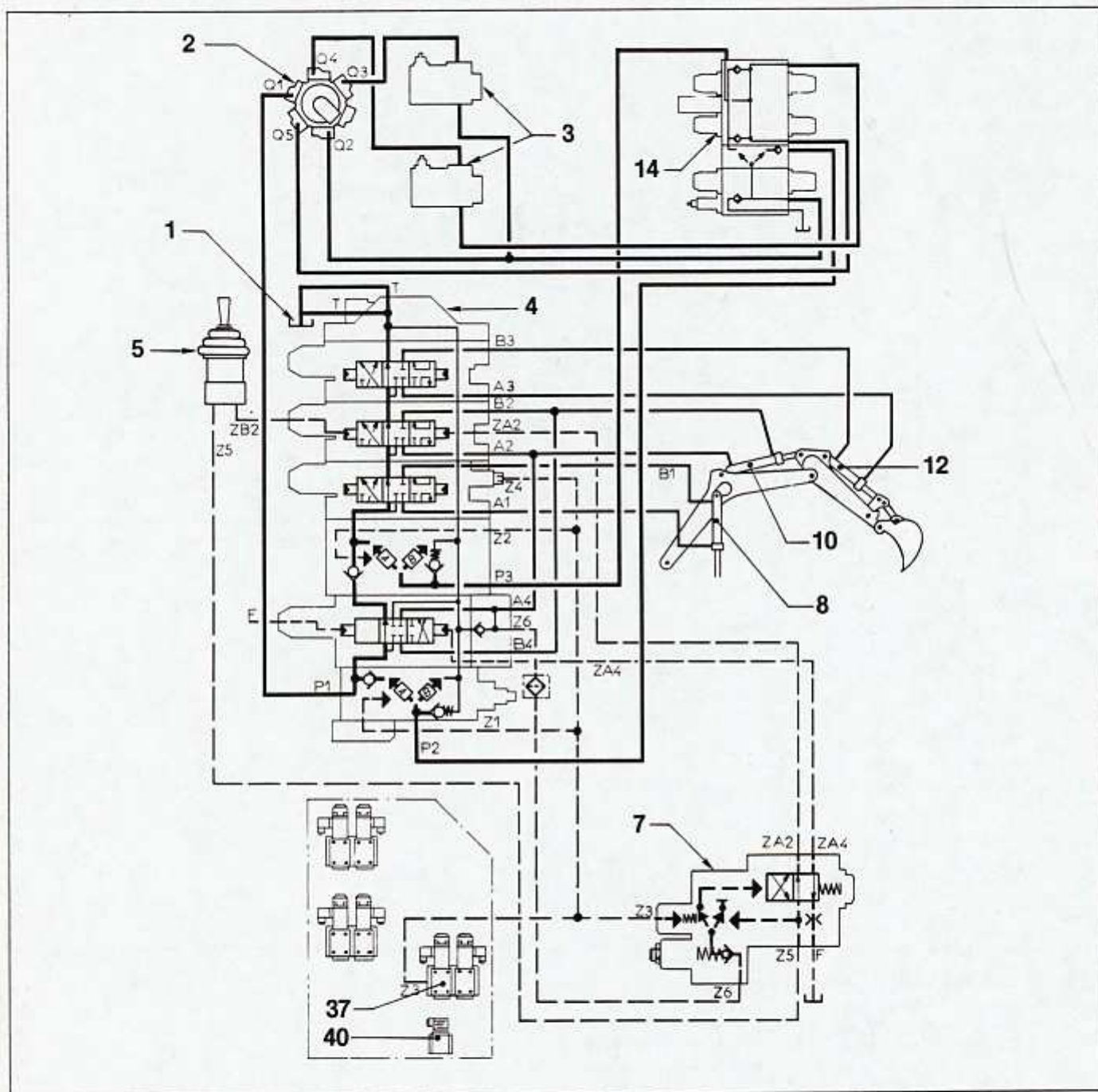
REP	4	9	13	15	17	18	19
m.daN	0,6 +/- 0,1	8 +/- 1	20 +/- 2	5 +/- 1	3 +/- 0,5	3 +/- 0,5	5 +/- 0,5

Diamètre des queues de clapet 8 :

- Etage 3a 230 bar : 6,90 mm
- Etage 3b 280 bar : 6,26 mm



FONCTION EQUIPEMENT :



DESCRIPTION :

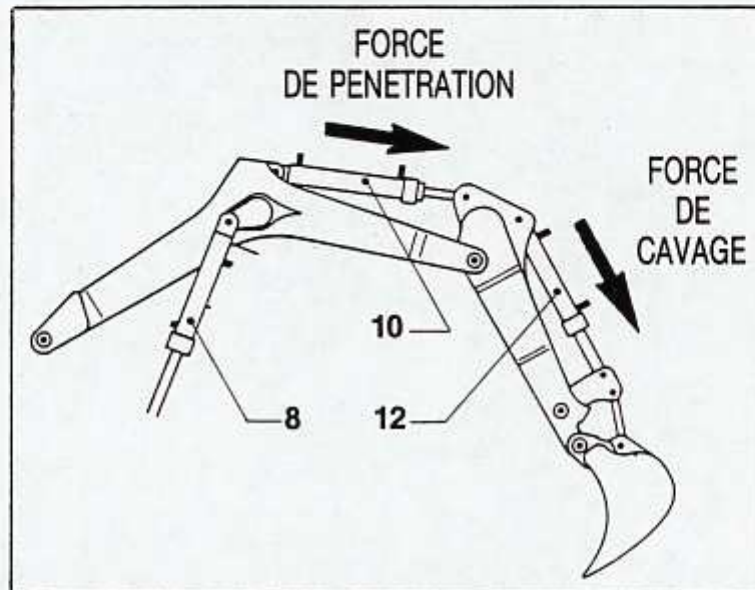
1. Réservoir hydraulique
2. Pompe hydraulique
3. Bloc conjoncteur disjoncteur
4. Bloc distributeurs EQUIPEMENT
5. Levier de commande hydraulique gauche (sortie et rentrée balancier)
7. Valve d'indépendance de balancier
8. Vérin de flèche
10. Vérin de balancier
12. Vérin de godet
14. Bloc distributeurs rotation - translation
37. Electrovalve LEVAGE LOURD
40. Electrovalve COUPURE DE DEBIT

ROLE DE LA FONCTION EQUIPEMENT :

L'alimentation série permet à la puissance non consommée sur le premier vérin d'être reportée sur un second sous forme de couple ou de vitesse.

Ce qui est un avantage dans un cas, devient un inconvénient lorsque deux vérins sont sollicités ensemble et demandent une force maxi :

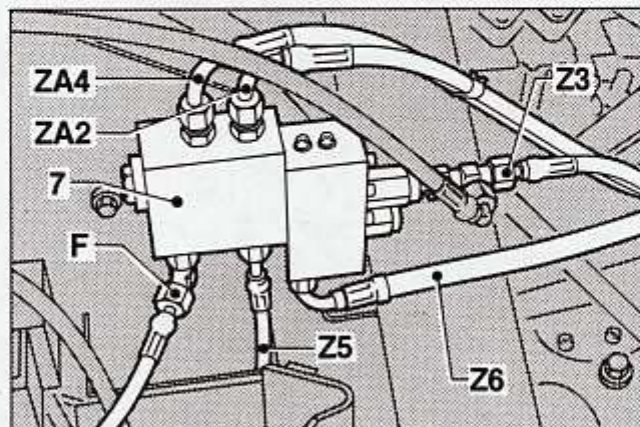
- Force de pénétration (Vérin de balancier).
- Force de cavage (Vérin de godet).



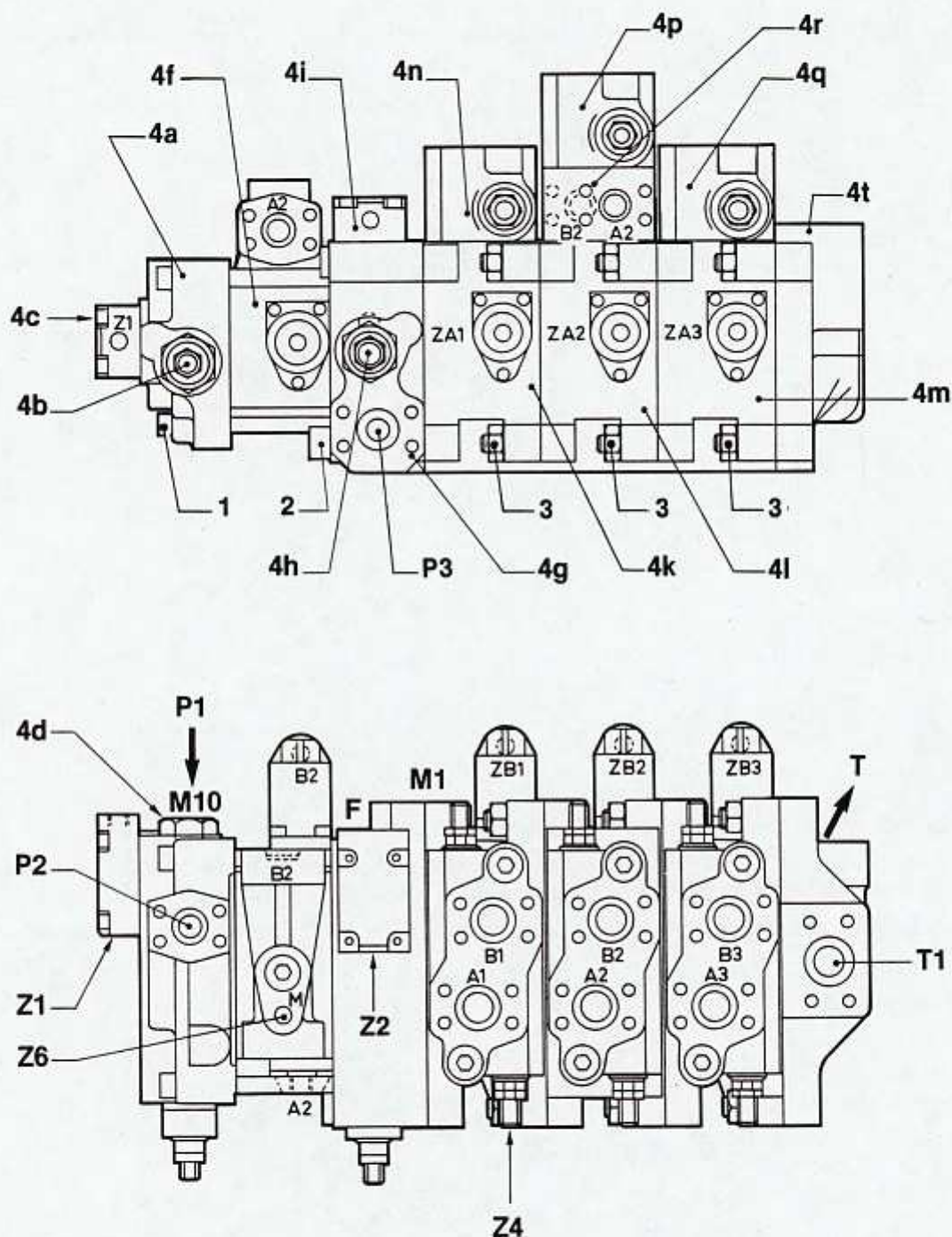
L'alimentation indépendante offre la possibilité d'obtenir cette combinaison.

La conception du bloc distribution 4 permet, grâce aux trois éléments du type série et à l'élément du type parallèle d'obtenir ces deux systèmes d'alimentation (série et indépendance).

Le passage de l'alimentation série à l'alimentation indépendante, de la grande chambre du vérin de balancier, est commandé par la valve 7.



BLOC DISTRIBUTEURS EQUIPEMENT -4-



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	1	2	3
m.daN	10 +/- 1	15 +/- 1,5	15 +/- 1,5

BLOC DISTRIBUTEURS EQUIPEMENTS -4-**ROLE :**

Ce bloc distributeurs à commandes hydrauliques, alimente, par trois éléments de distribution, de type série, les différents vérins de la fonction EQUIPEMENT (flèche, balancier, godet)

Un quatrième élément de distribution, du type parallèle, permet l'alimentation indépendante de la grande chambre du vérin de balancier.

Ce bloc distributeurs est équipé de deux sélecteurs de débit qui déterminent les positions :

- A : TRAVAIL
- B : LEVAGE LOURD

Des soupapes de décharge et de sécurité limitent la pression maximum d'utilisation.

DESCRIPTION :

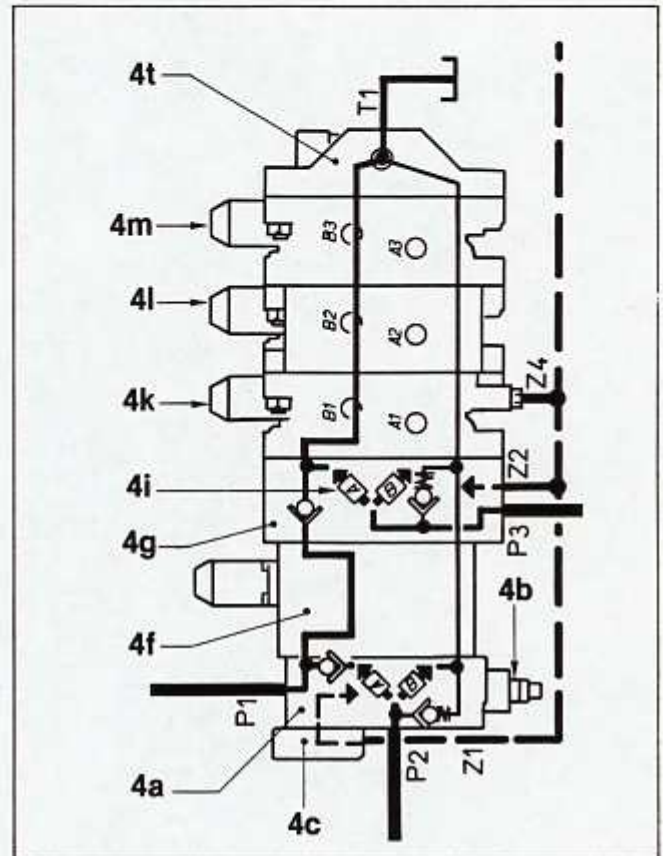
- 4a — Plaque d'entrée
- 4b — Soupape de décharge
- 4c — Sélecteur de débit à deux positions :

- A : Position TRAVAIL
- B : Position LEVAGE LOURD

- 4d — Clapet anti-retour différentiel
- 4f — Elément de distribution parallèle (alimentation de la grande chambre du vérin de balancier)
- 4g — Plaque d'entrée
- 4h — Soupape de décharge
- 4i — Sélecteur de débit à deux positions :

- A : Position TRAVAIL
- B : Position LEVAGE-LOURD

- 4j — Clapet anti-retour
- 4k — Elément de distribution série qui alimente les vérins de flèche
- 4l — Elément de distribution série qui alimente le vérin de balancier
- 4m — Elément de distribution série qui alimente le vérin de godet
- 4n—4p—4q — Brides de sécurité qui contrôlent la pression dans les vérins de flèches, balancier et godet.
- 4s — Bride de raccordement
- 4t — Plaque de sortie

**ORIFICES D'ALIMENTATION DU BLOC DISTRIBUTEURS :**

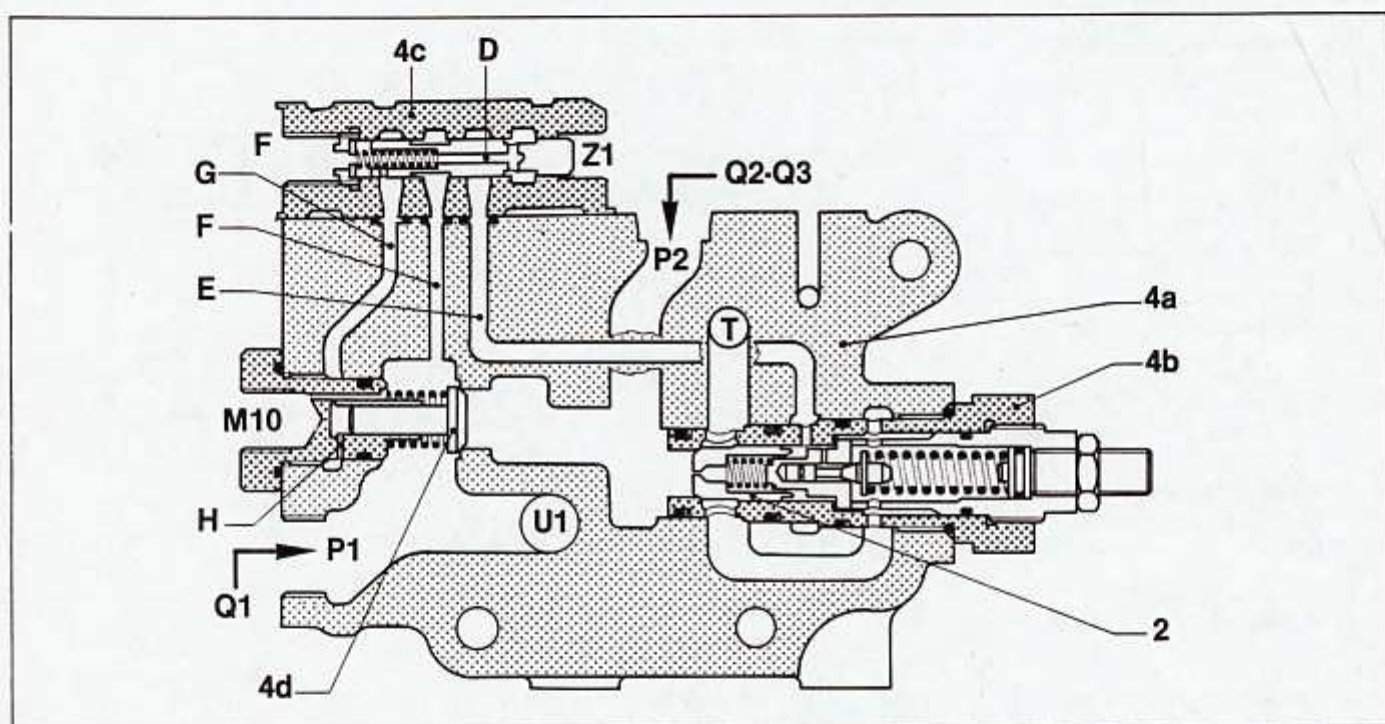
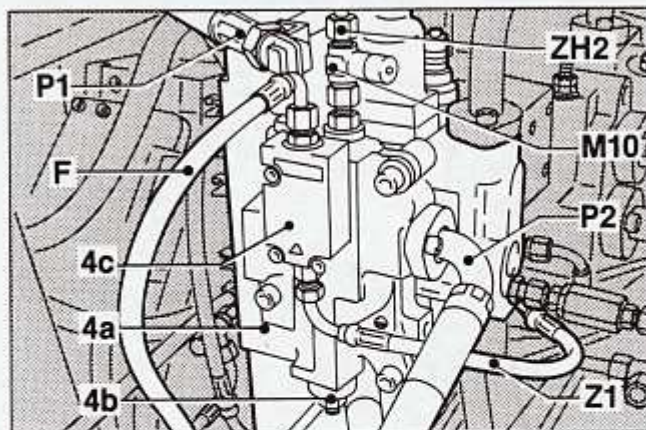
- P1— Arrivée permanente du débit Q1
- P2— Arrivée des débits Q2-Q3, (s'ils ne sont pas utilisés sur la fonction ROTATION)
- P3— Arrivée des débits Q4-Q5, (s'ils ne sont pas utilisés sur la fonction TRANSLATION)
- T — Sortie vers le réservoir des débits utilisés sur la fonction EQUIPEMENT
- T1— Sortie vers le réservoir des crachements des soupapes et des débits non utilisés sur la fonction EQUIPEMENT
- Z1— Arrivée de la pression de pilotage du sélecteur de débit 4c
- Z2— Arrivée de la pression de pilotage du sélecteur de débit 4i
- Z4— Arrivée de la pression de surtarage de la soupape de sécurité de montée de flèche
- Z6— Sortie de la pression de pilotage de la valve 7.

PLAQUE D'ENTREE -4a-

ROLE :

En position **TRAVAIL**, elle regroupe les débits qui arrivent en P1 et P2.

En position **LEVAGE-LOURD**, elle renvoie au réservoir les débits qui arrivent en P2 et dirige vers la fonction EQUIPEMENT le débit qui arrive en P1.



Cette plaque d'entrée est équipée de :

- 4b. Une soupape de décharge
- 4c. Un sélecteur de débit à deux positions
- 4d. Un clapet anti-retour différentiel

Elle reçoit en :

- P1. Le débit Q1
- P2. Les débits Q2 et Q3
- Z1. La pression de pilotage en LEVAGE-LOURD

Les orifices :

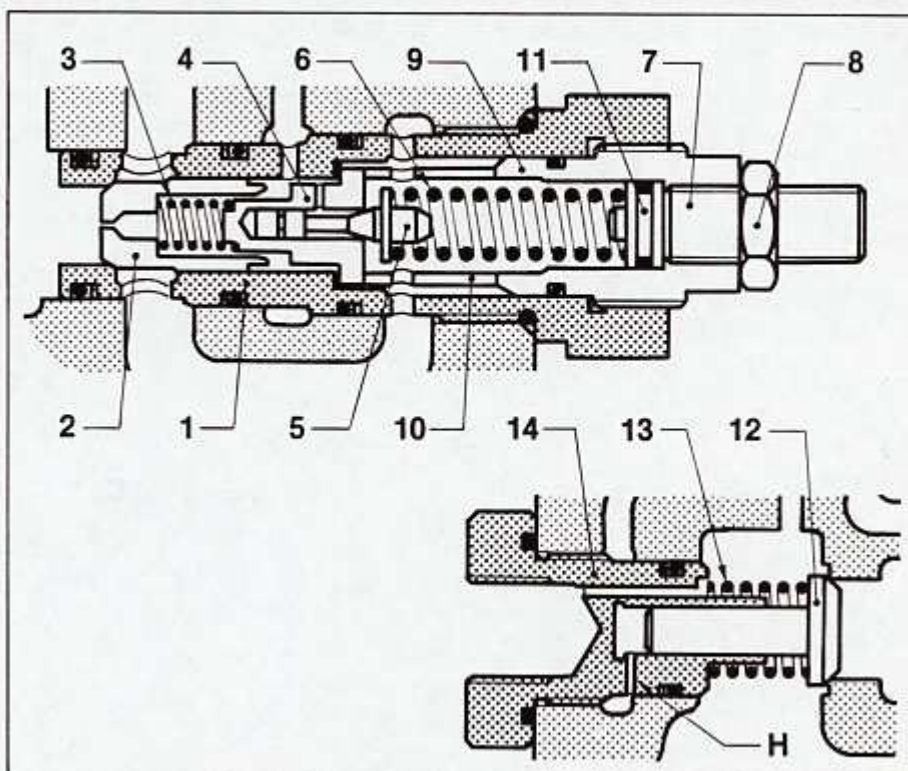
- M10. Permet le montage d'une prise de pression (manomètre)
- U1. Permet l'alimentation du bloc distributeurs (libre passage)
- T. Permet le retour vers le réservoir

Les canaux :

- D-E. Permettent, en position LEVAGE-LOURD, la mise au retour des fuites, de l'arrière du clapet principal 2
- G-H. Permettent, en position TRAVAIL, la mise au retour des fuites, de l'arrière du clapet anti-retour 4d
- F-G-H. Permettent, en position LEVAGE-LOURD, la mise sous pression de l'arrière du clapet 4d

SOUPAPE DE DECHARGE -4b-**DESCRIPTION :**

1. Corps de la soupape
2. Clapet principal
3. Ressort de rappel
4. Siège du clapet secondaire
5. Clapet secondaire
6. Ressort de rappel
7. Vis de tarage de la soupape
8. Ecrou de blocage
9. Vis de blocage
10. Entretoise
11. Guide ressort

**CLAPET DIFFERENTIEL -4d-****DESCRIPTION :**

12. Clapet anti-retour
13. Ressort de rappel
14. Guide clapet

RAPPEL DE FONCTIONNEMENT :**Position TRAVAIL :**

Tant que la pression d'utilisation est inférieure à la valeur de tarage de la soupape de décharge 4b, les débits Q1, Q2 et Q3 (230 bar) sont utilisables sur la fonction EQUIPEMENTS en U1.

Lorsque la pression atteint la valeur de tarage de la soupape 4b les débits qui arrivent en P1 et P2 regagnent le réservoir en T.

Position LEVAGE LOURD :

Le sélecteur 4c est piloté en Z1, dans ce cas :

L'arrière du clapet principal 2 est mis à fuite, ce qui annule le rôle de la soupape de décharge 4b.

Les débits qui arrivent en P2 regagnent directement le réservoir.

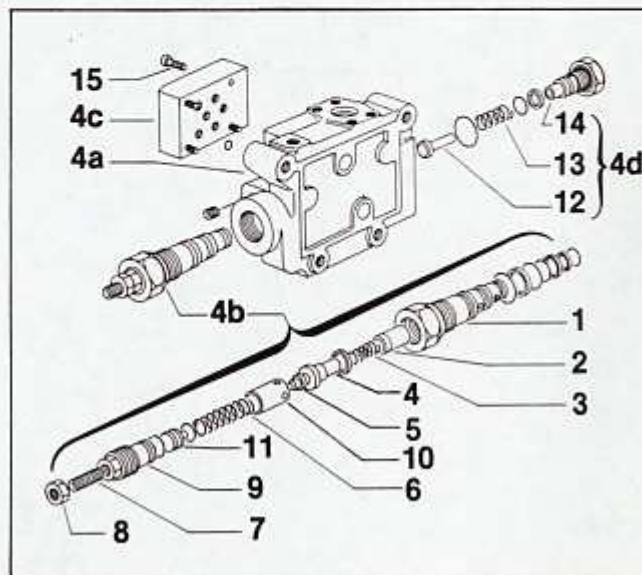
La chambre située à l'arrière de la queue du clapet anti-retour 4d est mise sous pression.

Seul le débit Q1 peut être utilisé sur la fonction EQUIPEMENT



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	1	8	9	14	15
m.daN	20 +/- 2	9 +/- 1	12 +/- 1,2	10 +/- 1	2 +/- 0,2



ELEMENT DE DISTRIBUTION PARALLELE -4f-**ROLE :**

Cet élément du type parallèle, permet une alimentation indépendante de la grande chambre du vérin de balancier, lorsque la pression atteint une certaine valeur, (voir page : 8.31.00).

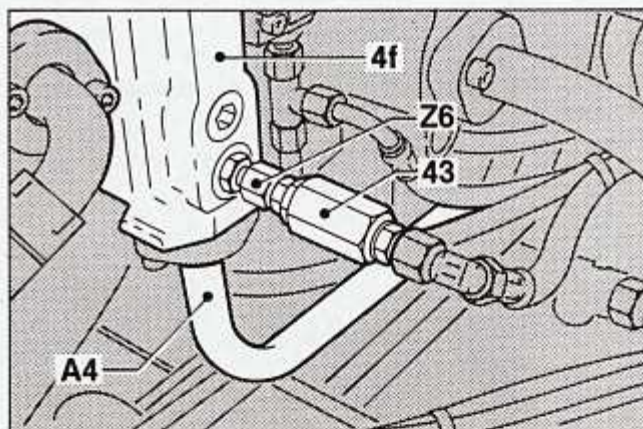
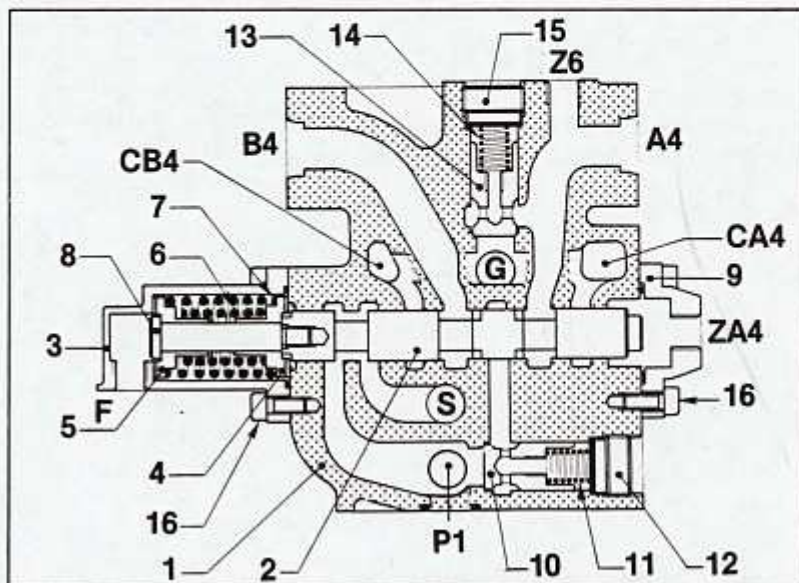
DESCRIPTION :

1. Corps de l'élément
2. Tiroir
3. Chapeau arrière
4. Butée arrière
5. Butée avant
6. Ressort de rappel du tiroir
7. Ressort de rappel du tiroir
8. Vis butée
9. Chapeau avant
10. Clapet anti-retour de retenue
11. Ressort de rappel
12. Bouchon
13. Clapet de gavage
15. Bouchon
16. Vis

ORIFICES :

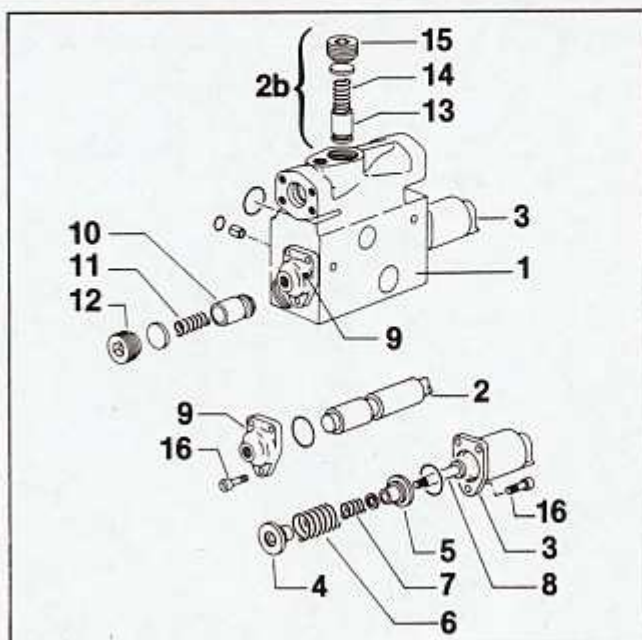
- P1. Arrivée de pression
 S. Sortie du libre passage
 A4. Alimentation vers grande chambre du vérin de balancier
 B4. Vidange petite chambre du vérin de balancier
 CA4. Non utilisé
 CB4. Retour de B4 vers le réservoir
 ZA4. Pilotage du tiroir
 F. Vers retour de fuites
 G. Arrivée de la pression de gavage
 Z6. Sortie de la pression de pilotage de la valve d'indépendance du balancier

Un filtre 43 est monté sur la sortie du pilotage Z6



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	8	12	15	16
m.daN	2,5 +/- 0,25	16 +/- 1,6	16 +/- 1,6	1,5 +/- 0,2



PLAQUE D'ENTREE -4g-**ROLE :****En position TRAVAIL :**

Elle regroupe les débits qui arrivent en P3 et P1

En position LEVAGE LOURD :

Elle dirige :

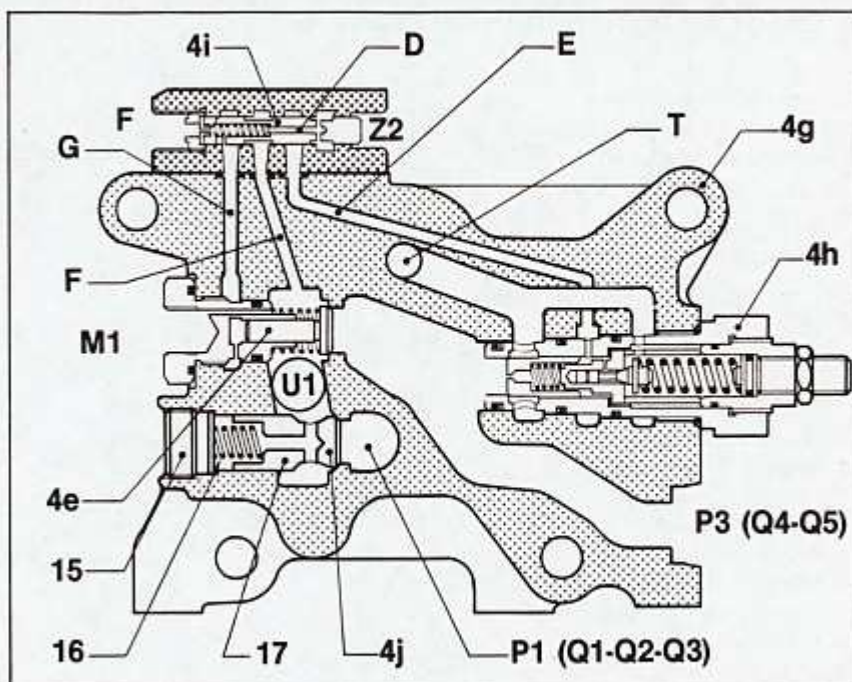
Les débits qui arrivent en P3 vers le réservoir

Le débit qui arrive en P1 vers les trois éléments de distribution série

DESCRIPTION : (voir page 8.23.00)

Cette plaque d'entrée est équipée :

- 4e. Clapet anti-retour différentiel
- 4h. D'une soupape de décharge
- 4i. D'un sélecteur de débit à deux positions
- 4j. D'un clapet anti-retour
- 15. Bouchon
- 16. Ressort
- 17. Clapet

**ORIFICES :**

Elle reçoit en :

- P1. Les débits **Q1-Q2-Q3** en position TRAVAIL (sélecteur non piloté)
Q1 uniquement en position LEVAGE LOURD (sélecteur piloté)
- P3. Les débits **Q4-Q5**
- Z2. La pression nécessaire au pilotage du sélecteur en position LEVAGE LOURD

Les orifices :

- F. Retours de fuites
- M1. Montage d'une prise de pression (manomètre)
- U1. Alimentation des éléments de distribution série
- T. Retour vers le réservoir du crachement de la soupape, ainsi que les débits **Q4** et **Q5** lorsque le sélecteur est piloté

NOTA :

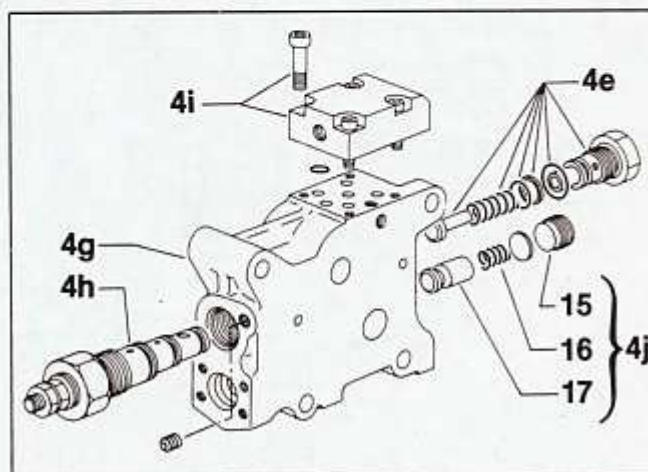
La description et le fonctionnement de la soupape de décharge **4h** sont identiques à celle qui est logée dans la plaque d'entrée **4a** (voir page : 8.23.00).



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

Ensembles **4h** et **4e**
 (voir page : 8.23.00)

REP	15
m.daN	25 +/- 2,5



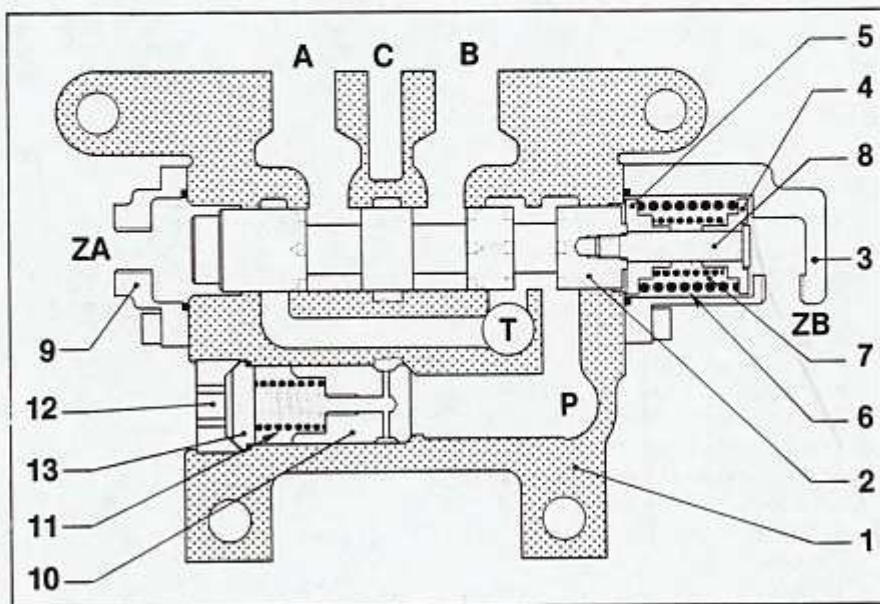
ELEMENT DE DISTRIBUTION SERIE -4k-4l-4m-

Ce sont trois éléments du type série (S27) qui assurent les alimentations respectives des vérins de flèche, balancier et godet.

Le tiroir est commandé hydrauliquement, il est à trois positions avec rappel au point neutre par ressorts.

DESCRIPTION :

1. Corps de l'élément
2. Tiroir
3. Chapeau arrière
4. Butée arrière
5. Butée avant
6. Ressort de rappel du tiroir
7. Ressort de rappel du tiroir
8. Vis butée
9. Chapeau avant
10. Clapet anti-retour de retenue
11. Ressort de rappel
12. Bouchon
13. Butée
16. Vis



NOTA :

Le ressort 6 est précontraint de façon à compenser la pression minimum de pilotage, sans avoir de déplacement du tiroir.

La longueur du ressort 7 est inférieure de 3 à 3,5 mm à celle du ressort 6. Cette différence de longueur correspond à la course du tiroir pendant la phase du recouvrement.

Sur ce type d'élément la purge des circuits de pilotage au niveau des tiroirs s'effectue automatiquement par le circuit des manipulateurs.

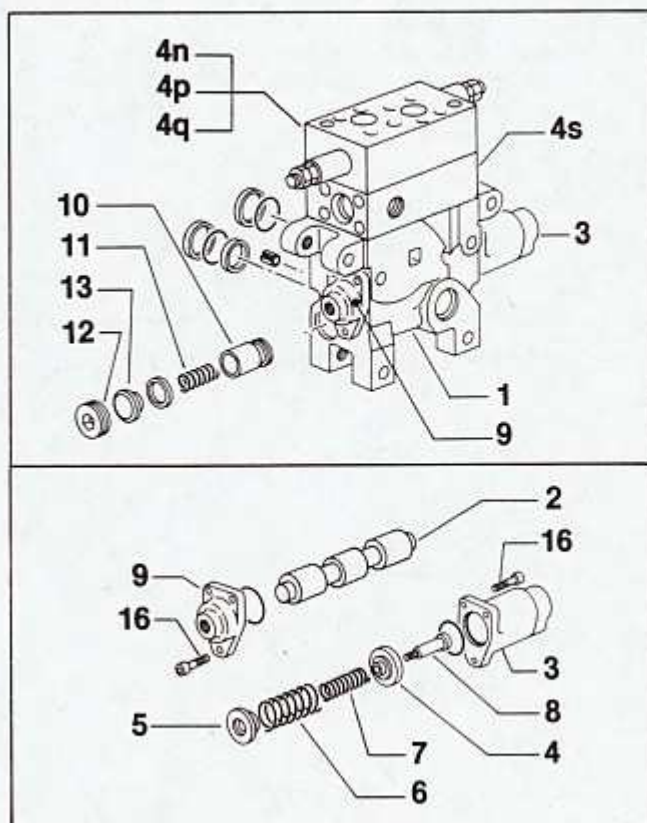
ORIFICES :

- P. Arrivée de la pression dans l'élément
 A.B. Alimentation vers les récepteurs
 T. Sortie vers l'élément suivant ou vers le réservoir
 C. Retours crachement des soupapes de sécurité
 ZA.ZB. Pilotages du tiroir



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	8	12	16
m.daN	2,5 +/- 0,25	25 +/- 2,5	1,5 +/- 0,2

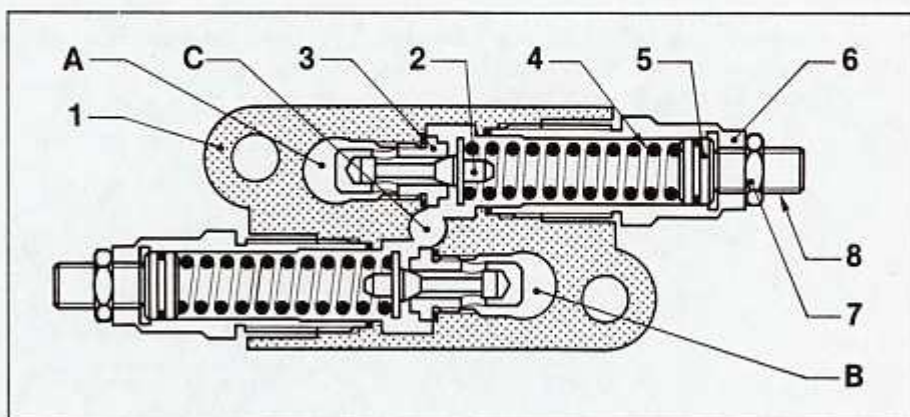


BRIDE DE SECURITE -4p-4q-**ROLE :**

Chaque élément de distribution série, possède une bride de sécurité qui protège les récepteurs des surpressions. Cette bride est équipée de deux soupapes de sécurité (une par alimentation).

DESCRIPTION :

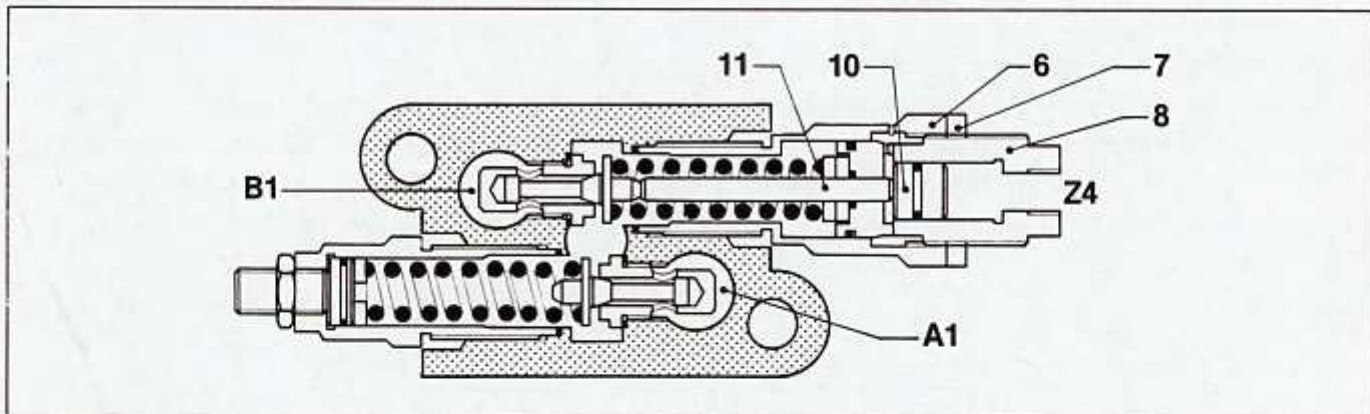
1. Corps de la bride
2. Clapet à tige
3. Siège du clapet
4. Ressort
5. Rondelle d'étanchéité
6. Corps de la soupape
7. Ecrou de blocage
8. Vis de tarage
9. Vis de bride

**ORIFICES :**

- A.B. Alimentation des récepteurs.
C. Récupération des crachements des soupapes de sécurité.

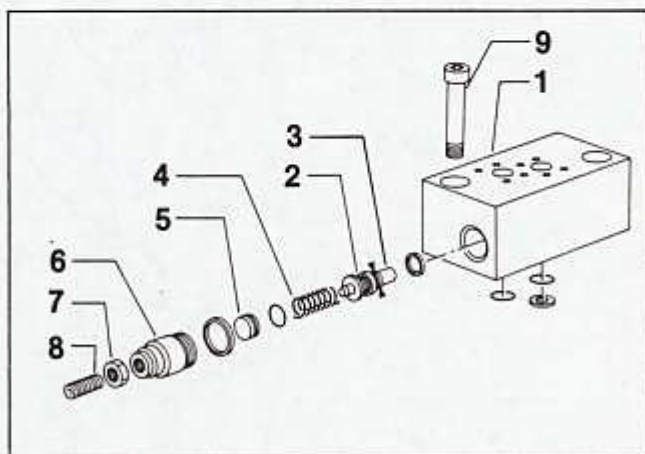
BRIDE DE SECURITE SURTARABLE -4n-

6. Corps de bride
7. Ecrou de blocage
8. Vis de tarage
10. Piston de surtarage
11. Poussoir
- Z4. Arrivée de la pression de pilotage en LEVAGE LOURD.



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	3	6	7	9
m.daN	10 +/- 1	12 +/- 1,2	9 +/- 1	25 +/- 2,5



BRIDE DE RACCORDEMENT -4s-

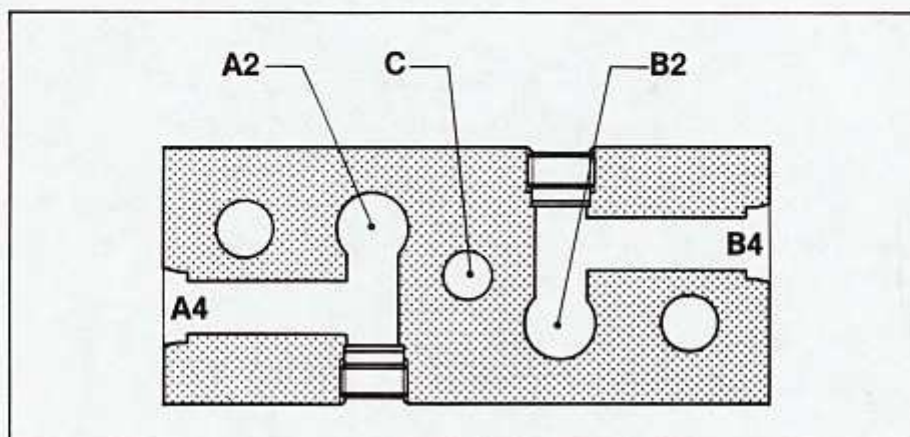
Cette bride est située entre l'élément de distribution du vérin de balancier 4l et la bride de sécurité 4p.

ORIFICES :

A2.B2. Assurent le passage des débits provenant de l'élément série 4l vers le vérin de balancier.

A4.B4. Reçoivent les débits provenant de l'élément parallèle 4f.

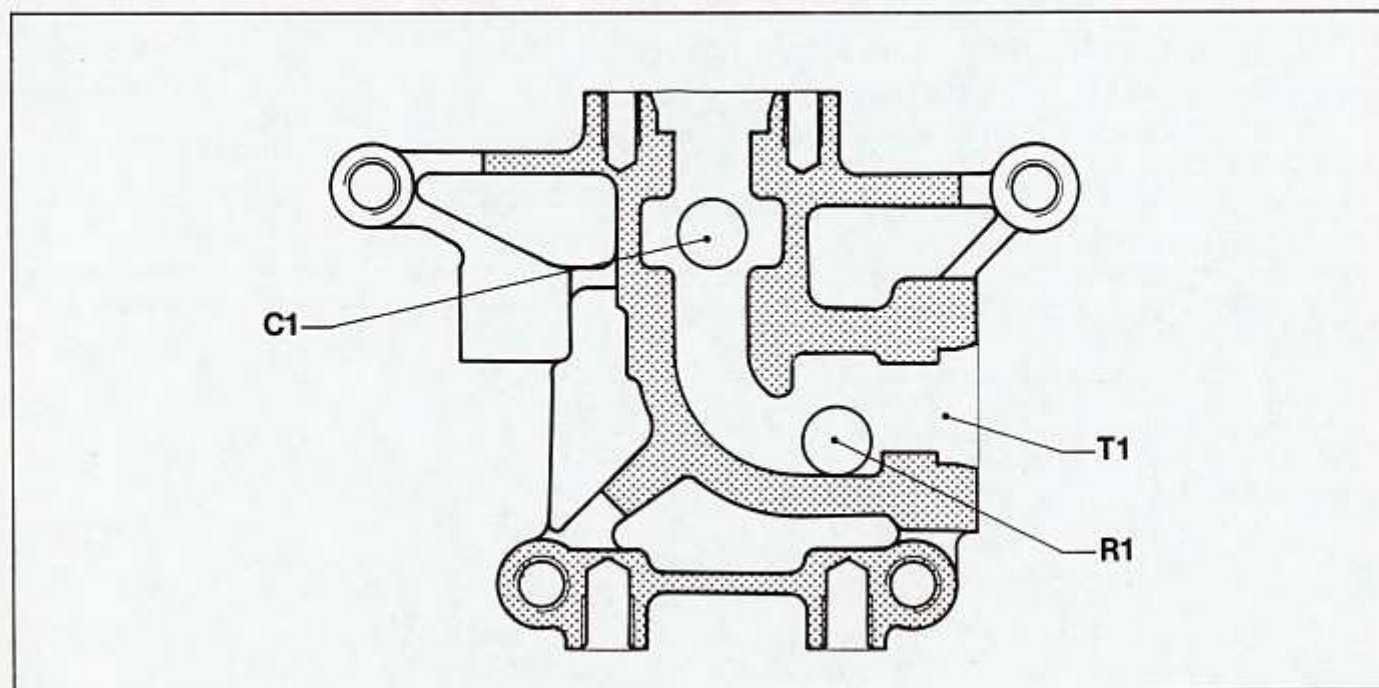
C. Reçoit les crachements des soupapes de sécurité.

**PLAQUE DE FERMETURE -4t-**

Cette plaque de fermeture est fixée sur le dernier élément du bloc équipement.

Elle regroupe les débits en retour de la fonction EQUIPEMENT en R1, pour les diriger vers le réservoir par l'orifice T.

Elle regroupe les débits non utilisés sur la fonction EQUIPEMENT (position LEVAGE LOURD) avec les retours des crachements des soupapes de sécurité en C1, pour les diriger vers le réservoir par l'orifice T1.



VALVE D'INDEPENDANCE -7-**ROLE :**

Elle permet le passage de l'alimentation SERIE à l'alimentation INDEPENDANTE de la grande chambre du vérin de balancier, afin d'obtenir la force de cavage maximum au godet sans diminuer pour autant la force de pénétration du balancier.

DESCRIPTION :**Sélecteur de débit primaire :**

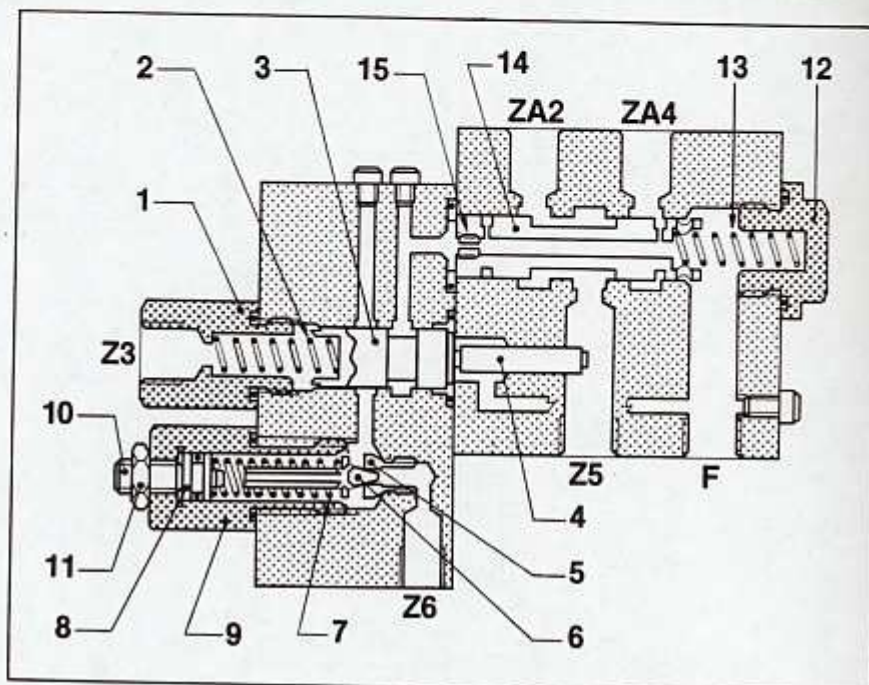
1. Chapeau
2. Ressort
3. Tiroir du sélecteur
4. Piston

Soupape de décharge :

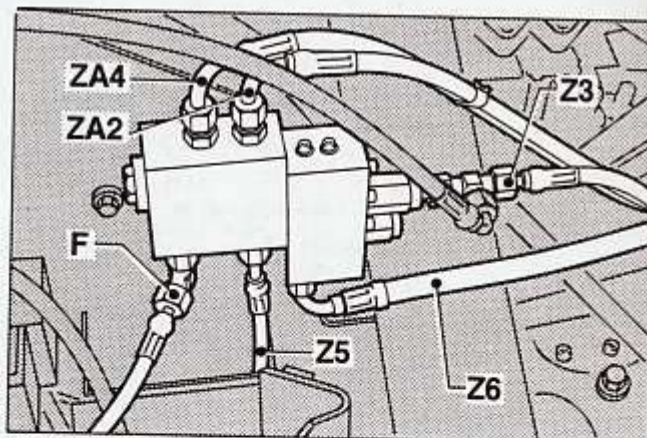
5. Siège de clapet
6. Clapet
7. Ressort
8. Fourreau d'étanchéité
9. Corps
10. Vis de réglage
11. Ecrrou de blocage

Sélecteur de débit secondaire :

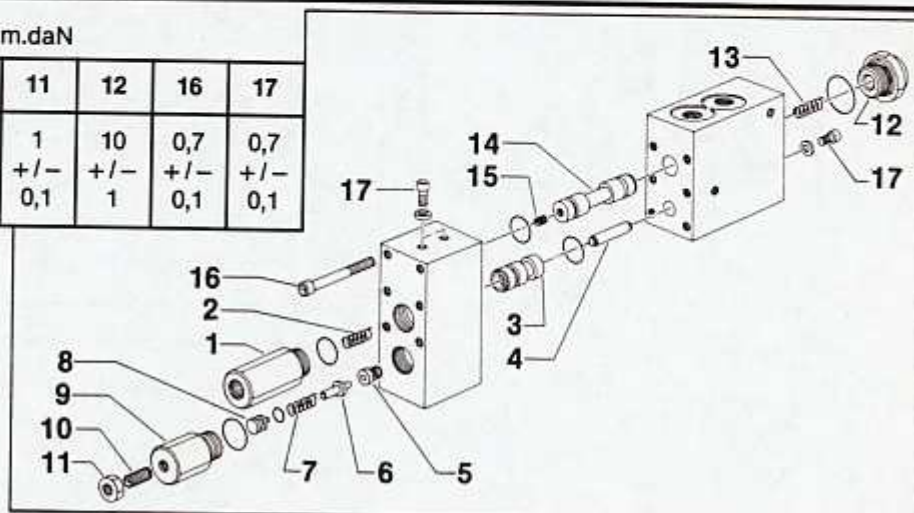
12. Bouchon
13. Ressort de rappel
14. Tiroir
15. Vis à trou calibré

**ORIFICES :**

- Z3. Arrivée de la pression de pilotage en position LEVAGE LOURD
 Z5. Arrivée de la pression de pilotage provenant du levier de commande gauche
 Z6. Arrivée de la pression installée dans la grande chambre du vérin de balancier
 ZA2. Vers pilotage de l'élément série côté grande chambre du vérin de balancier
 ZA4. Vers pilotage de l'élément parallèle
 F. Vers retour de fuites

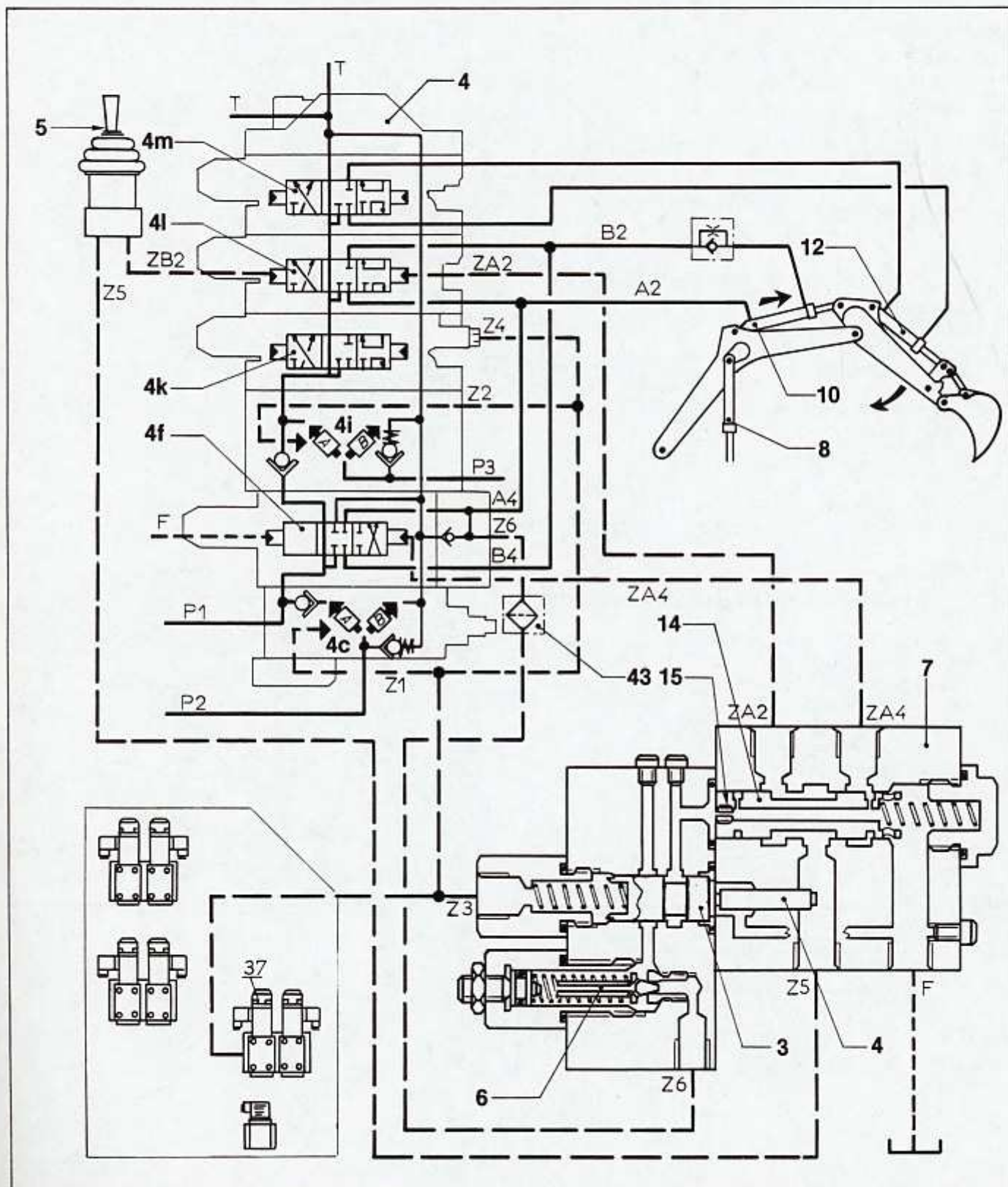
**COUPLES DE SERRAGE : en m.daN**

REP	1	5	9	11	12	16	17
m.daN	10 +/- 1	3,5 +/- 0,3	10 +/- 1	1 +/- 0,1	10 +/- 1	0,7 +/- 0,1	0,7 +/- 0,1



VALVE D'INDEPENDANCE -7-

FONCTIONNEMENT :



FONCTIONNEMENT DE LA VALVE D'INDEPENDANCE -7-

DESCRIPTION :

- 4. Bloc distributeurs EQUIPEMENT
- 4c. Sélecteur de débit
- 4f. Elément indépendant d'alimentation vérin de balancier
- 4i. Sélecteur de débit
- 4l. Elément série d'alimentation vérin de balancier
- 4m. Elément série d'alimentation vérin de godet
- 5. Levier de commande gauche
- 7. Valve d'indépendance balancier
- 10. Vérin de balancier
- 37. Electrovalve qui commande la position LEVAGE LOURD
- 43. Filtre hydraulique

ALIMENTATION GRANDES CHAMBRES DES VERINS BALANCIER ET GODET :

Pression inférieure à 250 bar ou 260 bar : (*)

Au niveau de la valve d'indépendance 7 :

- La pression de pilotage du bloc de commande 5 est dirigée de Z5 vers l'élément série 4l en ZA2. Cette pression agit sur le piston 4 qui pousse le tiroir 3.
- La pression d'alimentation de la grande chambre du vérin de balancier est communiquée à la valve d'indépendance en Z6 mais ne peut ouvrir le clapet 6.

Alimentation série normale : c'est-à-dire que les cinq débits alimentent la grande chambre du vérin de balancier et le retour petite chambre est dirigé vers la grande chambre du vérin de godet.

Pression supérieure à 250 bar ou 260 bar : (*)

Au niveau de la valve d'indépendance 7 :

- Le débit sous pression qui arrive en Z6 ouvre le clapet 6 de la soupape, traverse le tiroir 3 pour être dirigé sur la section du tiroir 14 qui se déplace.
Dans ce cas la pression de pilotage qui arrive en Z5 est dirigée vers l'élément indépendant 4f en ZA4.
Une fuite permanente en 15 est nécessaire pour maintenir la soupape ouverte, dans le cas où le trou calibré se bouche, la pression s'installe derrière le clapet 6 et le ferme.

Alimentation indépendante : c'est-à-dire que les trois débits qui arrivent en P1 et P2 alimentent la grande chambre du vérin de balancier, le retour de la petite chambre est dirigé vers le réservoir.

La grande chambre du vérin de godet est alimentée par les deux débits qui arrivent en P3.

NOTA :

En position LEVAGE LOURD le rôle de la valve d'indépendance est annulé.

Cette annulation est réalisée par la pression de pilotage qui arrive en Z3, elle maintient poussé le tiroir 3 de la valve. Dans ce cas, l'alimentation série est maintenue et cela quelque soit la valeur de la pression.

GAVAGE DU VERIN DE BALANCIER :

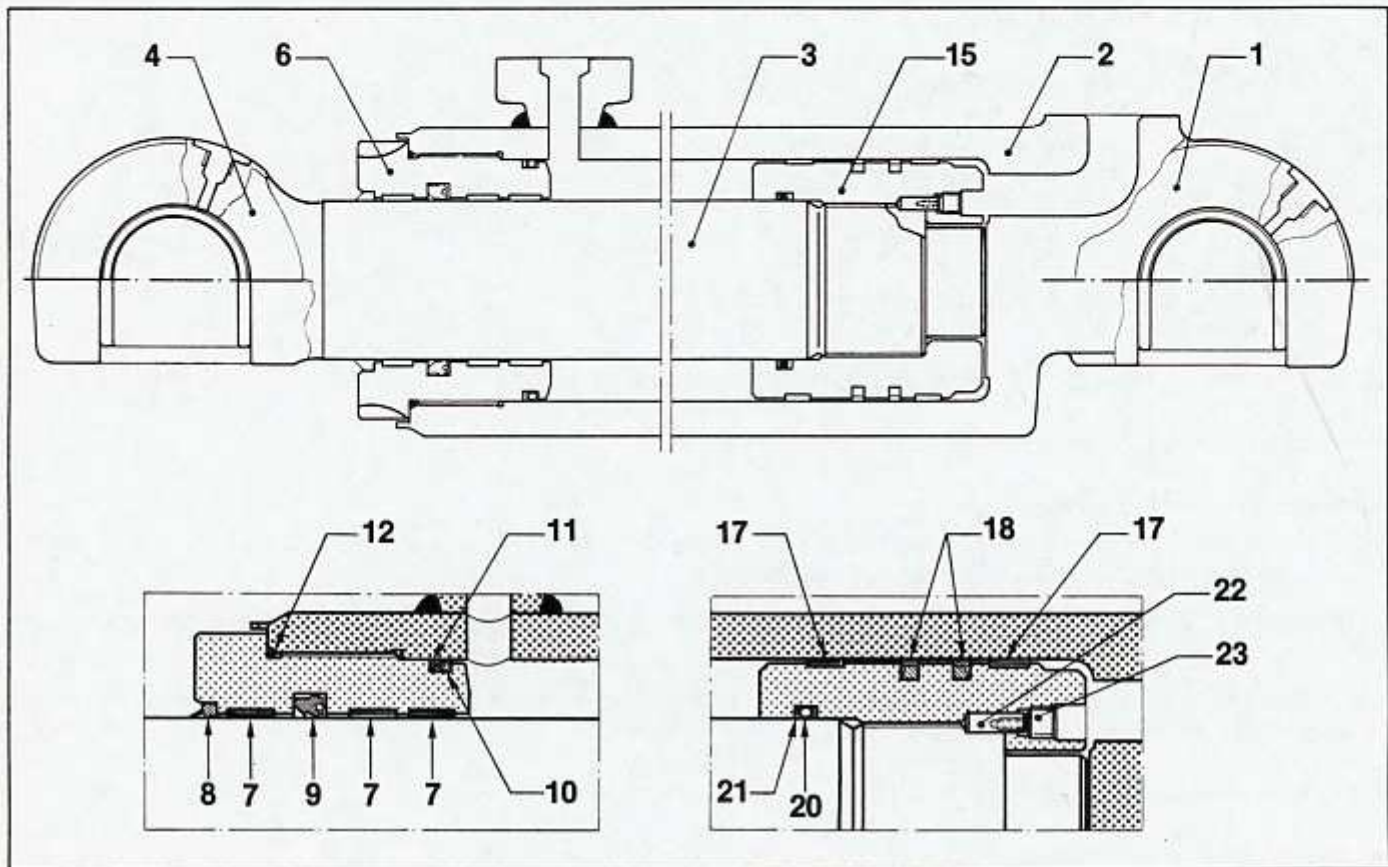
En position alimentation rentrée de balancier, lorsque la charge sur l'équipement entraîne ce dernier plus rapidement que ne le permet le débit d'alimentation, il se produit une cavitation côté grande chambre du vérin, se traduisant par un temps mort du mouvement, lorsque le balancier est en position verticale.

Pour éviter ce phénomène, une pression de « gavage » agit en permanence sur l'alimentation grande chambre du vérin de balancier en A4 vers A2.

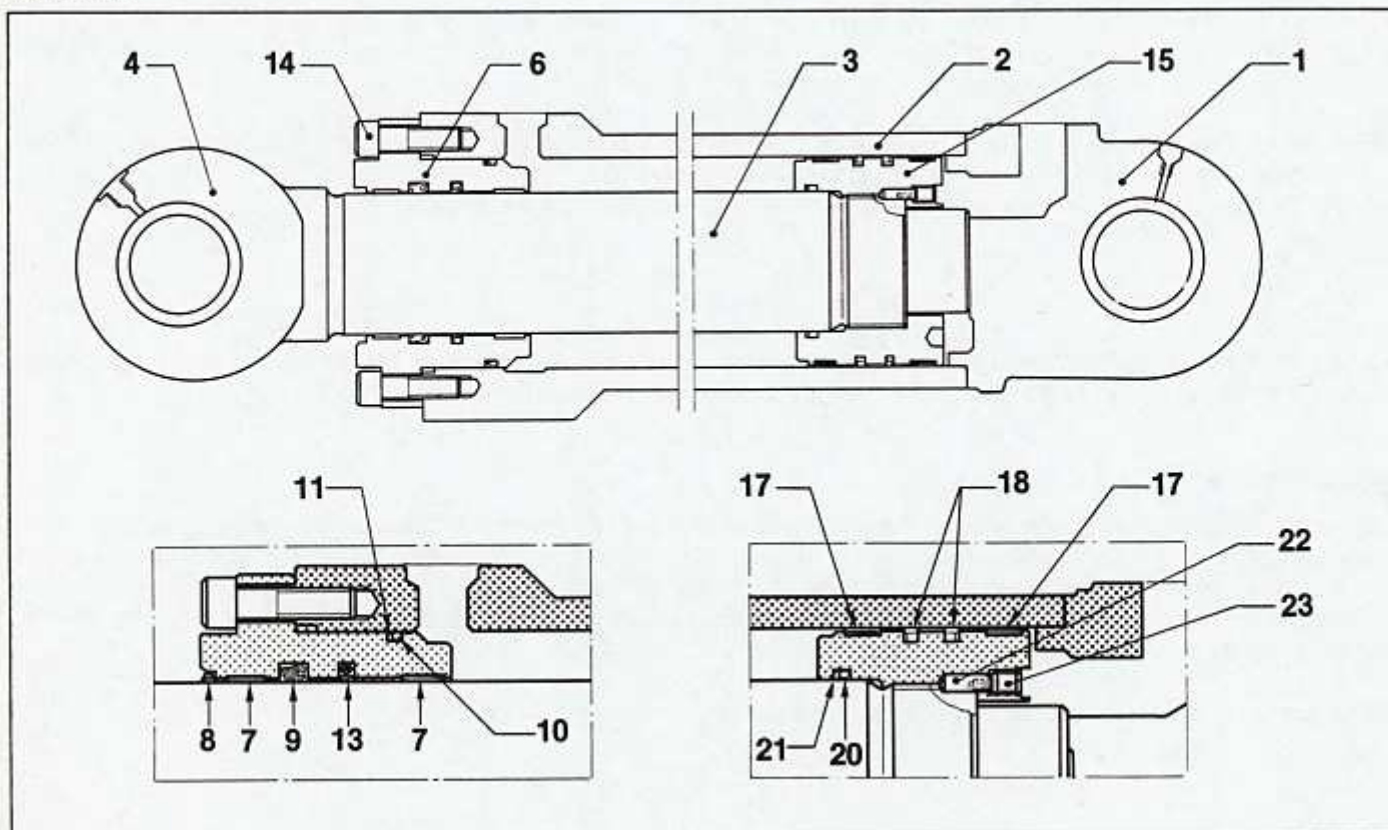
(*) Tarage de la valve d'indépendance, suivant n° de machine (voir page : 8.81.00).

VERINS D'EQUIPEMENTS -8-10-12-

Version A :

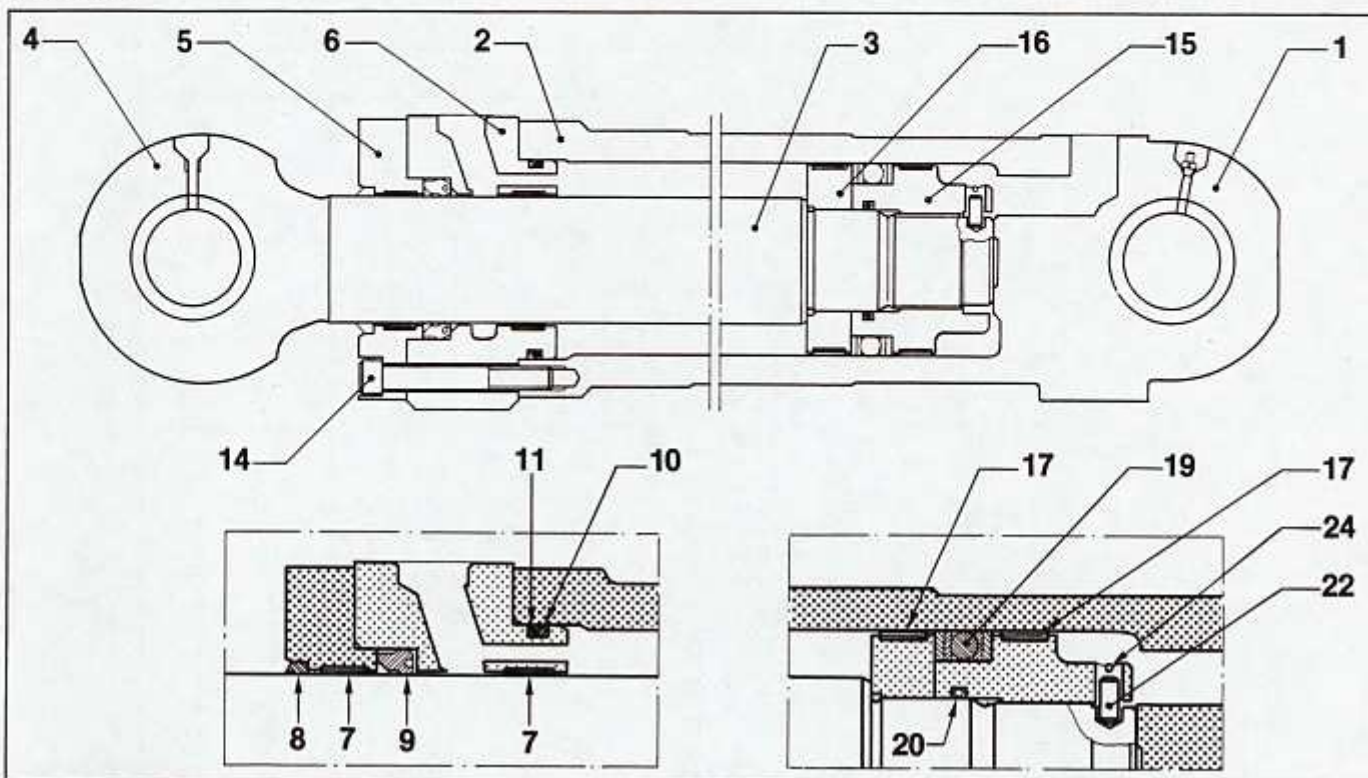


Version B :



VERINS D'EQUIPEMENTS -8-10-12-

Version C :



DESCRIPTION DES VERSIONS A-B-C :

- | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 1. Pied de vérin avec graisseur | 8. Joint racleur | 15. Ecrou de piston vissé sur la tige | 21. Contre joint |
| 2. Corps de vérin | 9. Joint d'étanchéité | 16. Rondelle de piston | 22. Pion d'arrêt |
| 3. Tige de piston | 10. Joint torique | 17. Joint porteur | 23. Vis |
| 4. Tête de vérin avec graisseur | 11. Contre joint | 18. Joint composite | 24. Jonc d'arrêt |
| 5. Bride avant | 12. Joint torique | 19. Joint et contre joint | |
| 6. Paller avant | 13. Joint et contre joint | 20. Joint torique | |
| 7. Joint porteur | 14. Vis d'assemblage | | |

TABLEAU D'UTILISATION DES VERINS :

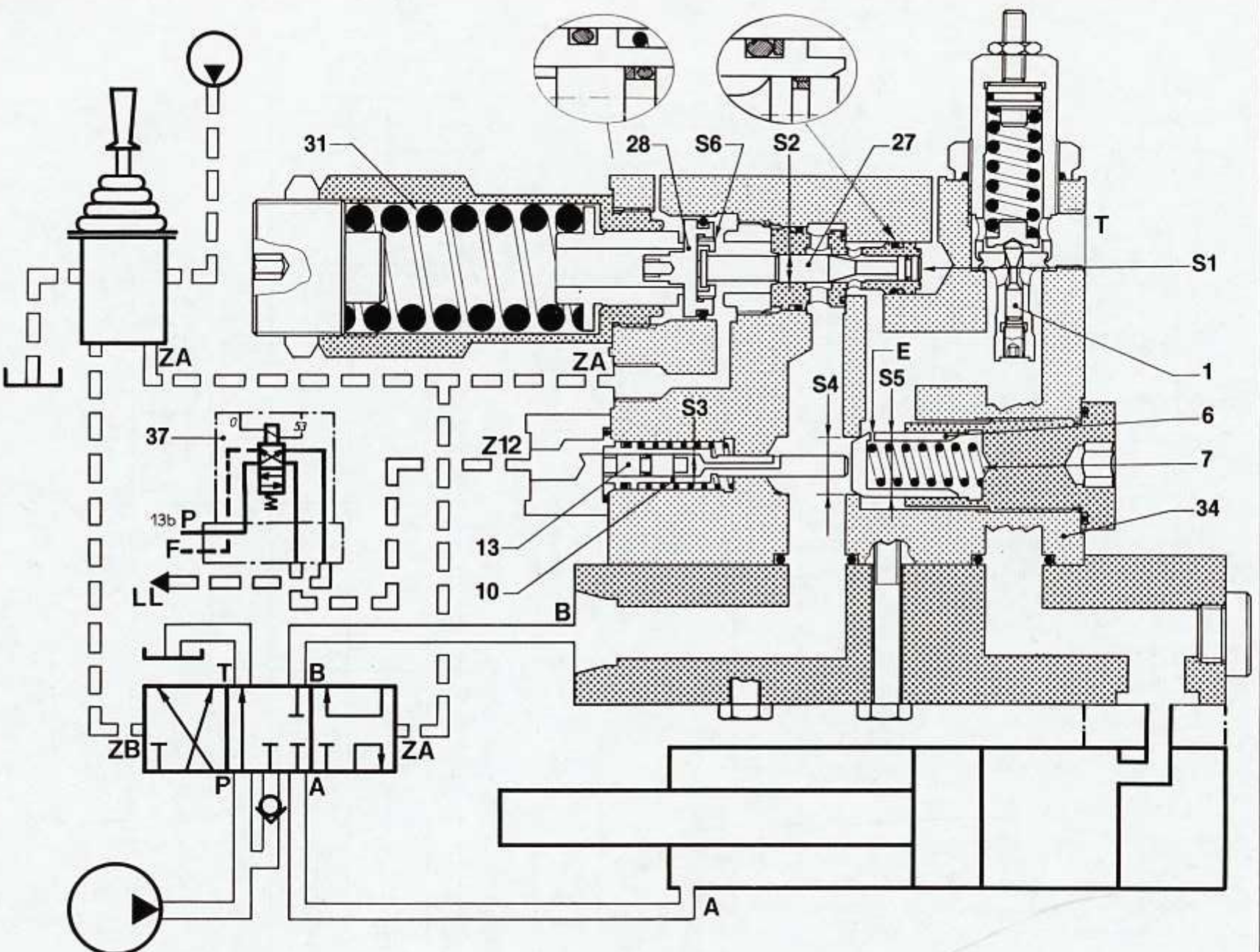
EQUIPEMENT	VERIN DE	NBRE VERINS	TIGE	PISTON	COURSE	V
RETRO	FLECHE	2	95	145	1000	A
	BALANCIER	1	120	180	1130	B
	GODET	1	95	145	1000	A
CHARGEUR	FLECHE	2	95	145	1000	A
	BALANCIER	1	120	180	1130	B
	GODET	1	75	115	700	A

DIAMETRE DES CLAPETS FREINEURS :

EQUIPEMENT	VERIN DE	CLAPET COTE	
		GRANDE CHAMBRE	PETITE CHAMBRE
RETRO	FLECHE BALANCIER GODET	6,5	////
		////	7
		////	10
CHARGEUR	FLECHE BALANCIER GODET		

BLOC DE SECURITE ET MAINTIEN DE CHARGE -9-

Alimentation : distributeur au neutre



BLOC DE SECURITE ET MAINTIEN DE CHARGE -9-**ORIFICES :**

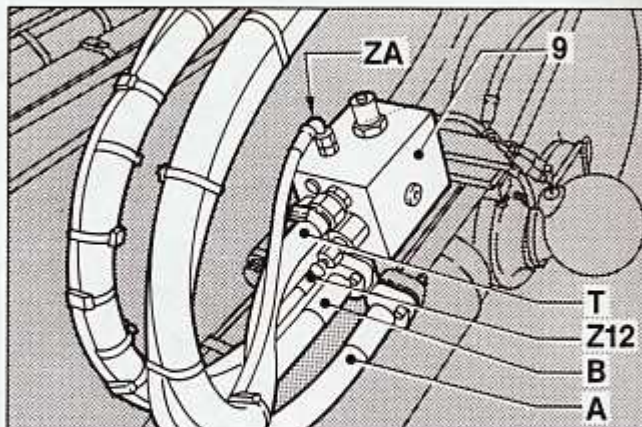
- A. Alimentation petite chambre
- B. Alimentation grande chambre
- T. Sortie crachement de la soupape
- ZA. Arrivée de la pression de pilotage de l'élément distributeur utilisé
- Z12. Arrivée de la pression de pilotage lorsque la fonction LEVAGE LOURD n'est pas utilisée
- LL. Pilotage levage lourd (Z1-Z2-Z3-Z4)

RAPPEL DU FONCTIONNEMENT :**POSITION TRAVAIL :**

L'électrovalve 37 n'est pas excitée, la pression de pilotage agit en permanence, en Z12, sur l'ensemble poussoir 10 et piston 13 ce qui maintient ouvert le clapet anti-retour 6.

L'alimentation dans les deux sens de marche du vérin est normale et sans contrainte, le clapet 6 étant maintenu ouvert.

NOTA : Pour déverrouiller le clapet 6, il est conseillé de faire appui au sol avec les équipements.

**POSITION LEVAGE LOURD (croquis ci-contre) :**

L'électrovalve 37 est excitée, Z12 est à la fuite, le clapet anti-retour 6 n'est plus ouvert.

Alimentation petite chambre en A :

L'huile en provenance de l'élément distributeur, arrive dans la petite chambre du vérin en A. Le retour grande chambre pénètre dans le bloc 34.

La pression de pilotage du tiroir du distributeur arrive également sur le bloc en ZA, elle agit sur la section S6 du piston 28, créant une force qui comprime le ressort 31 ce qui a pour effet de remonter l'ensemble clapet 27 et piston 28.

L'ouverture du clapet 27 permet à l'huile refoulée côté grande chambre de s'évacuer vers l'orifice B sans passer par le clapet anti-retour 6.

Le clapet 6 est maintenu fermé par la force du ressort 7 et également par la pression qui s'exerce sur l'arrière de celui-ci en S5.

Alimentation grande chambre en B :

L'huile en provenant de l'élément du distributeur pénètre dans le bloc en B.

Le passage au travers du clapet 27 est fermé.

L'huile essaie d'ouvrir le clapet anti-retour 6 en agissant sur la section S4, mais celui-ci est maintenu fermé par la force du ressort 7 et surtout par la pression de retenue installée derrière le clapet en S5.

Cette pression agit également sur la section S3 du piston 13 et du poussoir 10, ce qui le déplace vers le clapet 6.

Lorsque l'addition des forces :

$(P \times S4) + (\text{la poussée de la tige 10})$ est supérieure à $(P \times S5 + \text{ressort})$ le clapet 6 s'ouvre, l'huile gagne la grande chambre du vérin, en passant devant la soupape de sécurité 1, maintenue fermée par une valeur de tarage supérieure à la pression d'alimentation.

Le retour petite chambre regagne le distributeur en A.

Remarque :

Pendant cette opération le pilotage ZA du piston 27 est relié aux fuites.

La force du ressort 31 maintient le clapet 27 fermé.

POSITION VERROUILLEE (croquis ci-contre) :

Le tiroir de l'élément de distributeur est au point milieu, les alimentations A et B sont verrouillées.

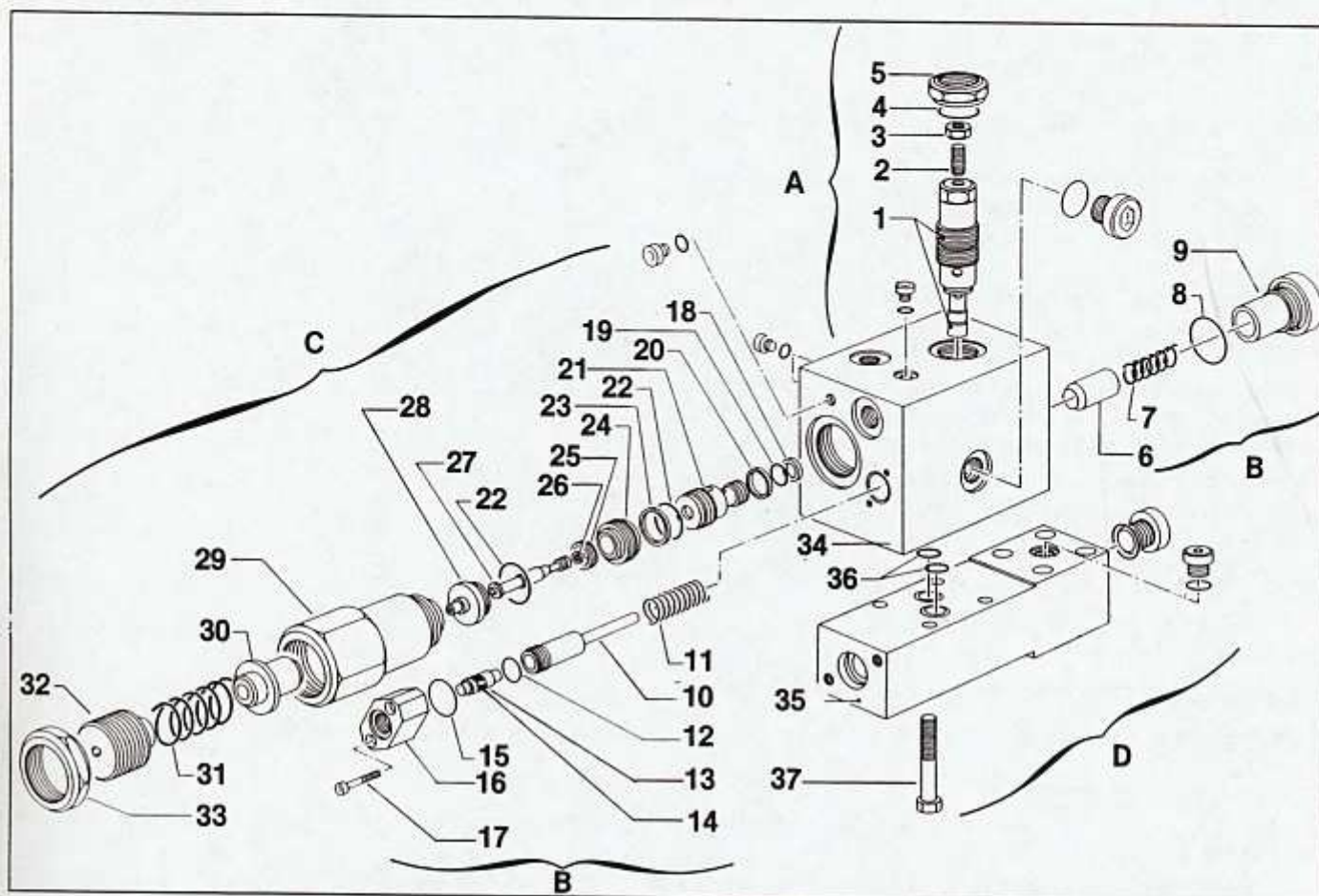
Le poids de l'équipement crée une pression dans la grande chambre du vérin.

Cette pression s'installe sur la section arrière S5 du clapet 6 par l'intermédiaire de l'orifice E assurant de ce fait la fermeture de celui-ci.

La protection du vérin en cas de surpression est alors assurée par la soupape de sécurité 1.

BLOC DE SECURITE ET MAINTIEN DE CHARGE -9-

DESCRIPTION :



Soupape de sécurité A :

1. Ensemble soupape
2. Vis de réglage
3. Ecrou de blocage
4. Joint torique
5. Ecrou de blocage

Clapet anti-retour B :

6. Clapet
7. Ressort de rappel
8. Joint torique
9. Bouchon
10. Poussoir
11. Ressort
13. Piston
14. Joint torique
15. Joint torique
16. Bride
17. Vis d'assemblage

Soupape maintien de charge C :

18. Contre joint
19. Joint
20. Joint
21. Siège du clapet
22. Joint
23. Contre joint
24. Ecrou de blocage du siège
25. Ecrou de maintien du clapet
26. Joint composite
27. Clapet
28. Piston
29. Corps de la soupape
30. Poussoir
31. Ressort
32. Vis de réglage
33. Ecrou de blocage

Montage sur vérin D :

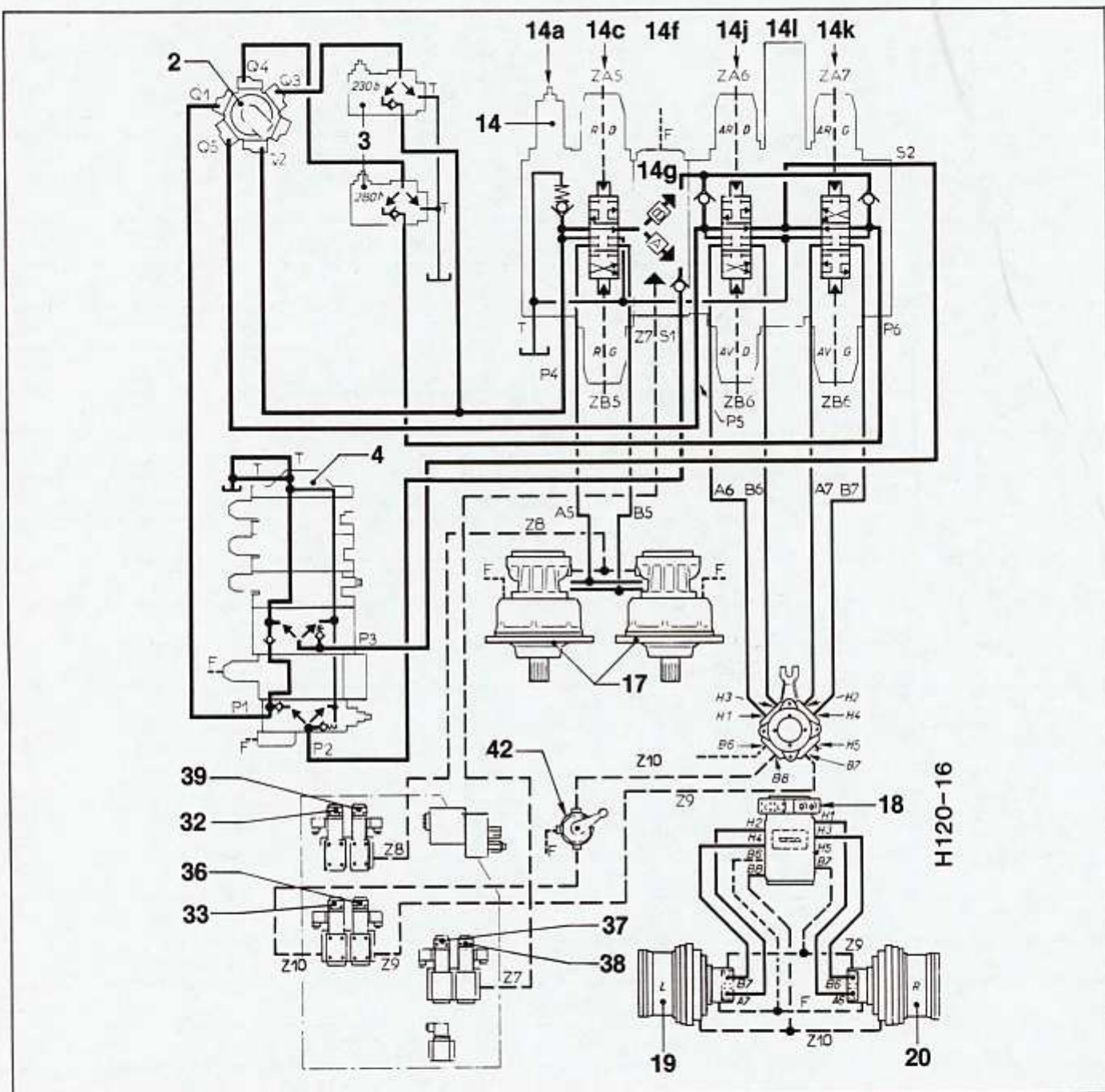
34. Corps du bloc sécurité
35. Bride
36. Joint torique
37. Vis d'assemblage



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	1	5	9	25	29
m.daN	20 +/- 2	6 +/- 0,6	25 +/- 2,5	14 +/- 1,4	10 +/- 1

FONCTION ROTATION TRANSLATION :



DESCRIPTION :

- | | |
|--|---|
| 2. Pompe haute pression | 19. Moteur hydraulique de translation droit |
| 3. Bloc conjoncteur-disjoncteur | 20. Moteur hydraulique de translation gauche |
| 4. Bloc distributeurs d'équipements | 29. Electrovalve de défreinage rotation |
| 14. Bloc distributeurs de rotation et de translation | 33. Electrovalve de défreinage translation |
| 14g. Sélecteur de débit piloté en Z7 | 36. Electrovalve de changement de cylindrée translation |
| A - Position TRAVAIL | 37. Electrovalve de commande LEVAGE LOURD |
| B - Position TRANSLATION | 38. Electrovalve de commande TRANSLATION |
| 17. Moteur hydraulique de rotation | 42. Robinet servant au tarage |
| 18. Joint tournant | |

FONCTION ROTATION - TRANSLATION :

Ces deux fonctions sont assurées par un bloc distributeurs **14** du type « H 19 »

La fonction ROTATION :

Elle est assurée par les moteurs hydrauliques **17** qui sont commandés par l'élément de distribution parallèle **14c**.

Cette fonction reçoit les débits **Q2 - Q3** dans la plaque d'entrée **14a** en **P4**.

Deux soupapes de sécurité **14d - 14e** contrôlent la pression maximum sur la fonction.

La fonction TRANSLATION :

Elle est assurée par deux moteurs hydrauliques **19 - 20** dont les alimentations passent par le joint tournant **18**.

Ces deux moteurs sont commandés par le bloc de translation **14i**.

Cette fonction reçoit :

- Le débit **Q5** en **P5** pour alimenter l'élément de distribution droit **14j**
- Le débit **Q4** en **P6** pour alimenter l'élément de distribution gauche **14k**

La soupape de sécurité **14l** contrôle la pression maximum sur cette fonction.

Intercalée entre les deux fonctions, une plaque intermédiaire **14f**, est équipée d'un sélecteur de débit **14g** à deux positions :

Position -A- : TRAVAIL

Les deux débits non utilisés sur la fonction ROTATION sont dirigés vers la fonction EQUIPEMENT en **S1**.

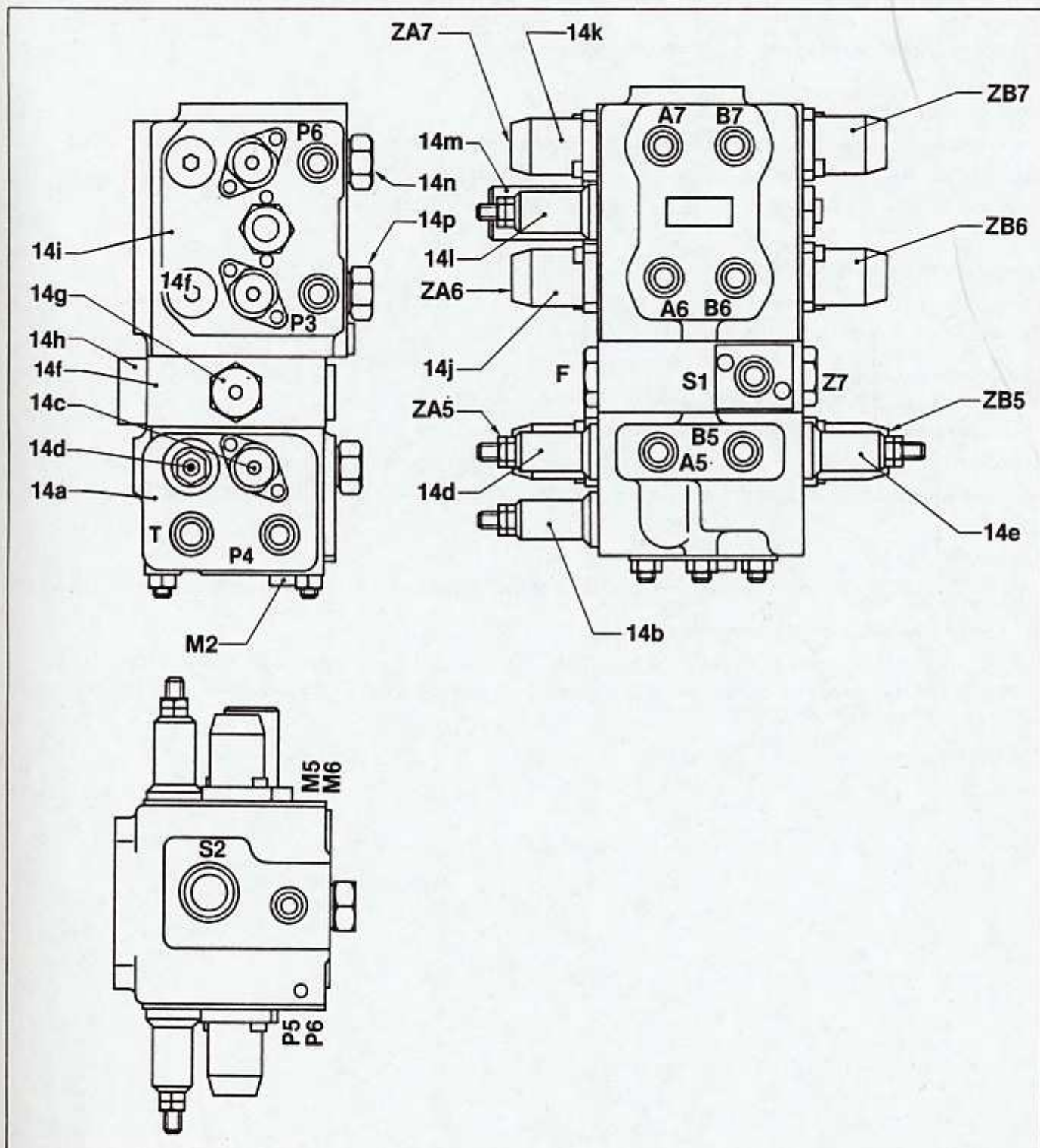
Position -B- : TRANSLATION (réalimentation de débits)

Les débits non utilisés sur la fonction ROTATION sont dirigés vers la fonction TRANSLATION.

NOTA : en position translation les deux sélecteurs du bloc distributeurs équipement **4c - 4i** sont pilotés en position **B** (LEVAGE LOURD).

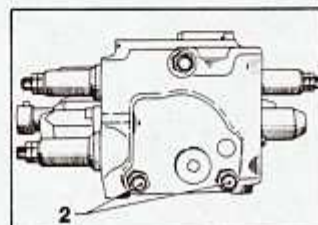
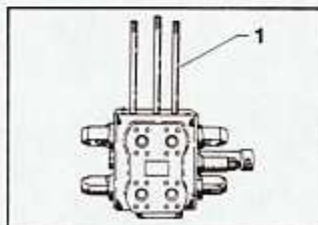
FONCTIONNEMENT : (voir pages : 8.6.00 à 8.11.00)

BLOC DISTRIBUTEURS ROTATION - TRANSLATION -14-



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	1	2
m.daN	5 + 0,5 - 0	11 + 1,1 - 0



BLOC DISTRIBUTEURS - ROTATION - TRANSLATION -14- :

Ce bloc distributeurs est constitué de trois parties principales :

- Un élément de distribution du type parallèle qui commande les moteurs hydrauliques de rotation.
- Un bloc de distribution du type indépendant qui commande les moteurs hydrauliques de translation.
- Un sélecteur de débit à deux positions : (voir page : 8.38.00)

TRAVAIL tiroir en « A »

TRANSLATION tiroir en « B »

DESCRIPTION :

- 14a. Plaque d'entrée
- 14b. Soupape de décharge
- 14c. Elément de distribution parallèle qui alimente le moteur hydraulique de rotation
- 14d. 14e. Soupapes de sécurité qui contrôlent la pression maximum sur la fonction ROTATION
- 14f. Plaque intermédiaire
- 14g. Sélecteur de débit à deux positions : (voir page : 8.38.00)
 - A- Position TRAVAIL
 - B- Position TRANSLATION
- 14h. Clapet anti-retour
- 14i. Bloc de distribution indépendant
- 14j. Tiroir de distribution qui commande le moteur hydraulique de translation droit
- 14k. Tiroir de distribution qui commande le moteur hydraulique de translation gauche
- 14l. Soupape de sécurité qui contrôle la pression maximum sur la fonction TRANSLATION
- 14m. Valve de contrôle de débit (limiteur de vitesse)
- 14n. 14p. Clapets anti-retour
- 14q. 14r. Clapets de gavage (voir page : 8.46.00)
- 14s. Clapets de sécurité (voir page : 8.46.00)

ORIFICES D'ALIMENTATION DU BLOC DISTRIBUTEURS :

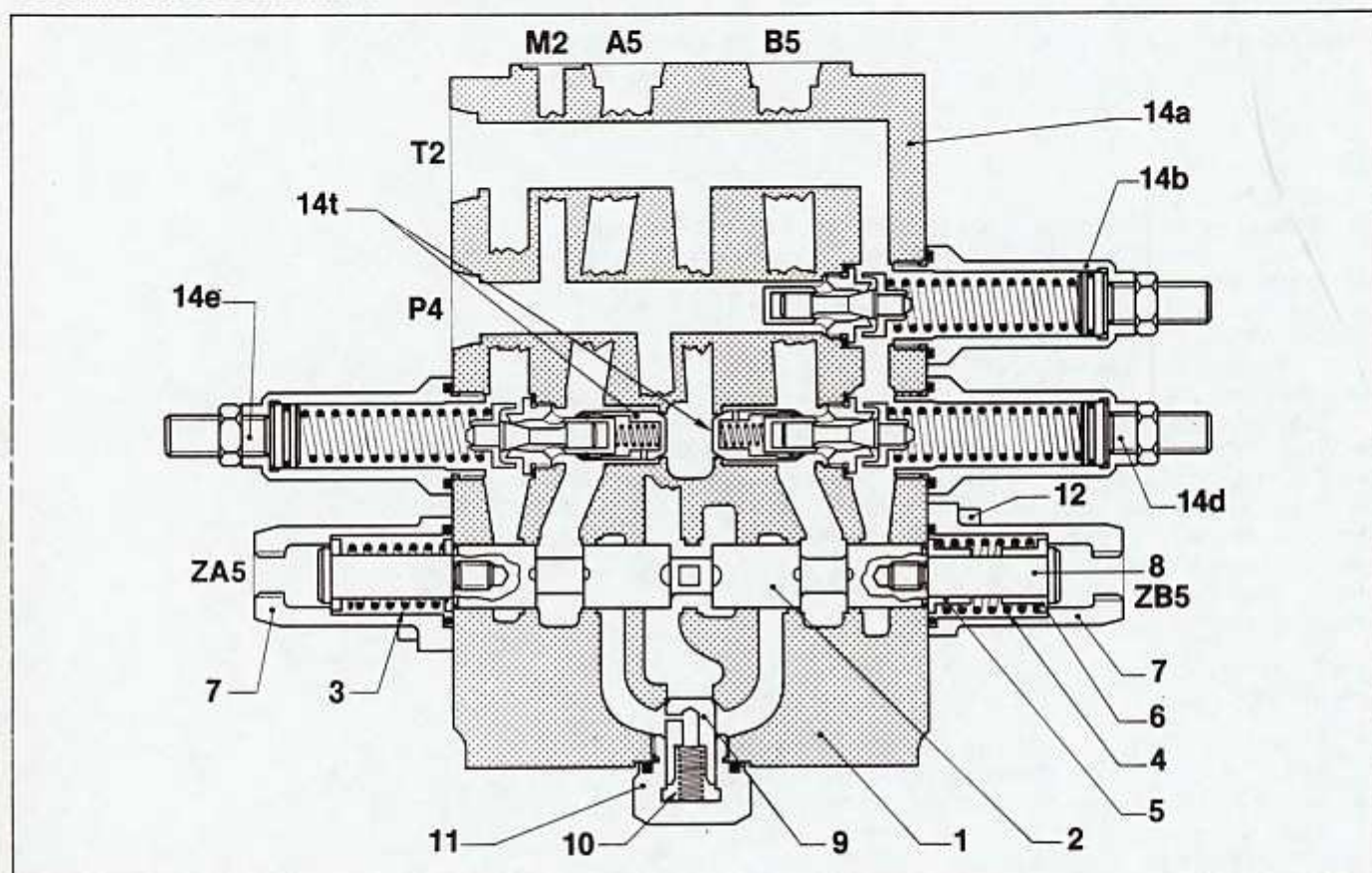
- P4. Arrivée des débits Q2 et Q3 vers l'élément de rotation
- P5. Arrivée du débit Q5 sur l'élément de translation droit
- P6. Arrivée du débit Q4 sur l'élément de translation gauche
- S1. Sortie des débits Q2 et Q3 non utilisés sur la rotation
- S2. Sortie des débits non utilisés sur la translation
- A5. Alimentation du moteur pour rotation droite de la tourelle
- B5. Alimentation du moteur pour rotation gauche de la tourelle
- A6. Alimentation marche arrière du moteur de translation droite
- B6. Alimentation marche avant du moteur de translation droite
- A7. Alimentation marche arrière du moteur de translation gauche
- B7. Alimentation marche avant du moteur de translation gauche
- T. Sortie vers le réservoir des retours utilisés sur la rotation et sur la translation
- Z7. Arrivée de la pression de pilotage du sélecteur de débit
- F. Sortie des fuites
- M2. Prise de pression sur rotation
- M5. Prise e pression sur translation droite
- M6. Prise de pression sur translation gauche

ELEMENT DE DISTRIBUTION DE ROTATION -14c-

Cet élément du type parallèle joue également le rôle de plaque d'entrée 14a.

Il regroupe plusieurs fonctions :

- Le contrôle de la pression sur la fonction rotation par les soupapes 14b-14d-14e.
- Le gavage des moteurs hydrauliques de rotation pour les clapets 14t.

DESCRIPTION DE L'ELEMENT :

1. Corps de l'élément
2. Tiroir
- 3.4. Ressort de rappel du tiroir
- 5.6. Butées avant et arrière
7. Chapeaux de protection

8. Embout de tiroir
9. Clapet anti-retour
10. Ressort de rappel du clapet
11. Bouchon
12. Vis

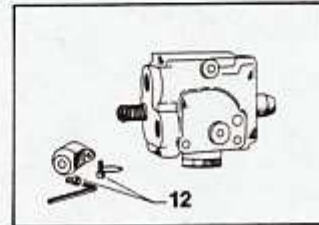
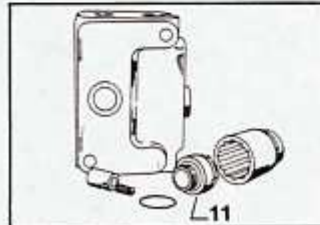
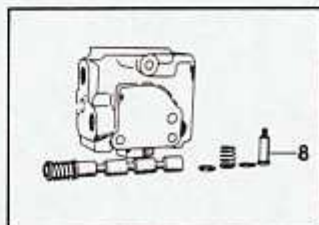
ORIFICES :

- P4. Arrivée de l'huile sous pression (Q2 et Q3) dans l'élément
 T2. Sortie des débits en retour vers le réservoir
 A5. Alimentation rotation droite
 B5. Alimentation rotation gauche
 M2. Prise pour manomètre de pression



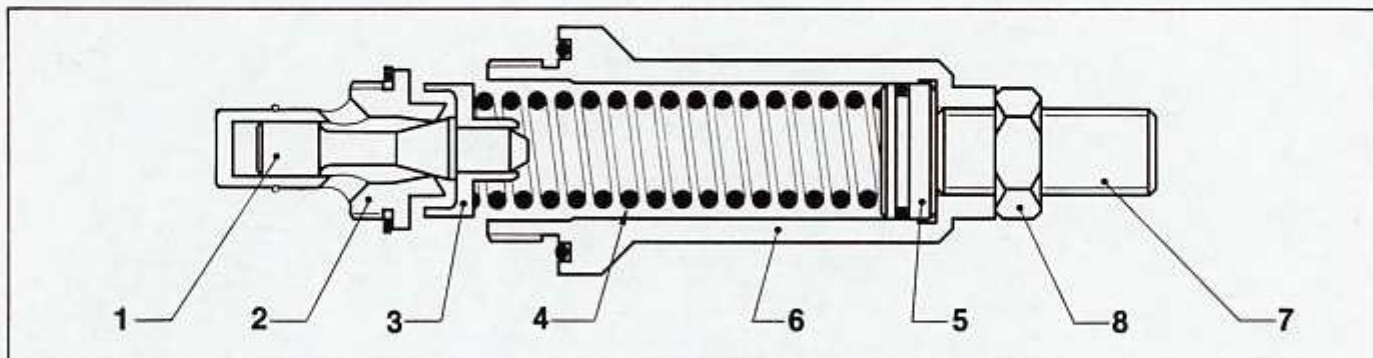
COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	8	11	12
m.daN	1 + 0,1 - 0	22 + 2,2 - 0	1 + 0,1 - 0



SOUPAPE DE DECHARGE -14b-

C'est une soupape à action directe, étant surtarée à 380 bar, elle ne joue aucun rôle sur les fonctions ROTATION et TRANSLATION.

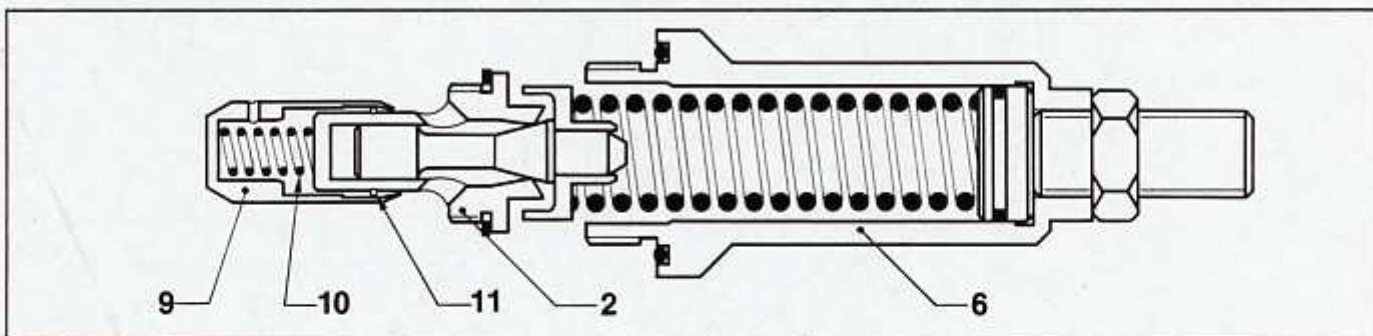
DESCRIPTION :**DESCRIPTION :**

- 1. Clapet
- 2. Siège du clapet
- 3. Déflecteur
- 4. Ressort de compression

- 5. Poussoir étanche
- 6. Corps de la soupape
- 7. Vis de réglage
- 8. Ecrou de blocage

SOUPAPES DE SECURITE -14d-14e-

Chaque soupape, du type à action directe, contrôle la pression maximum d'alimentation des moteurs hydrauliques de rotation. Un clapet de gavage 9 est monté à l'extrémité de chaque soupape. (Voir le fonctionnement page : 8.44.00).

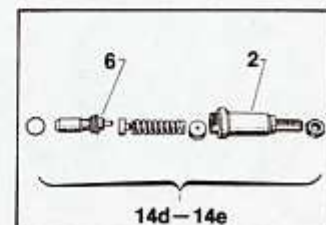
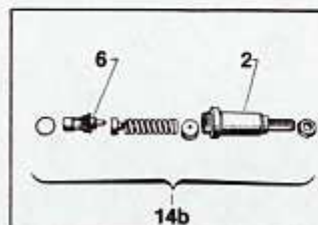
**DESCRIPTION :**

- 1 à 8. Idem -14b-
- 9. Clapet de gavage
- 10. Ressort de rappel
- 11. Joint



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

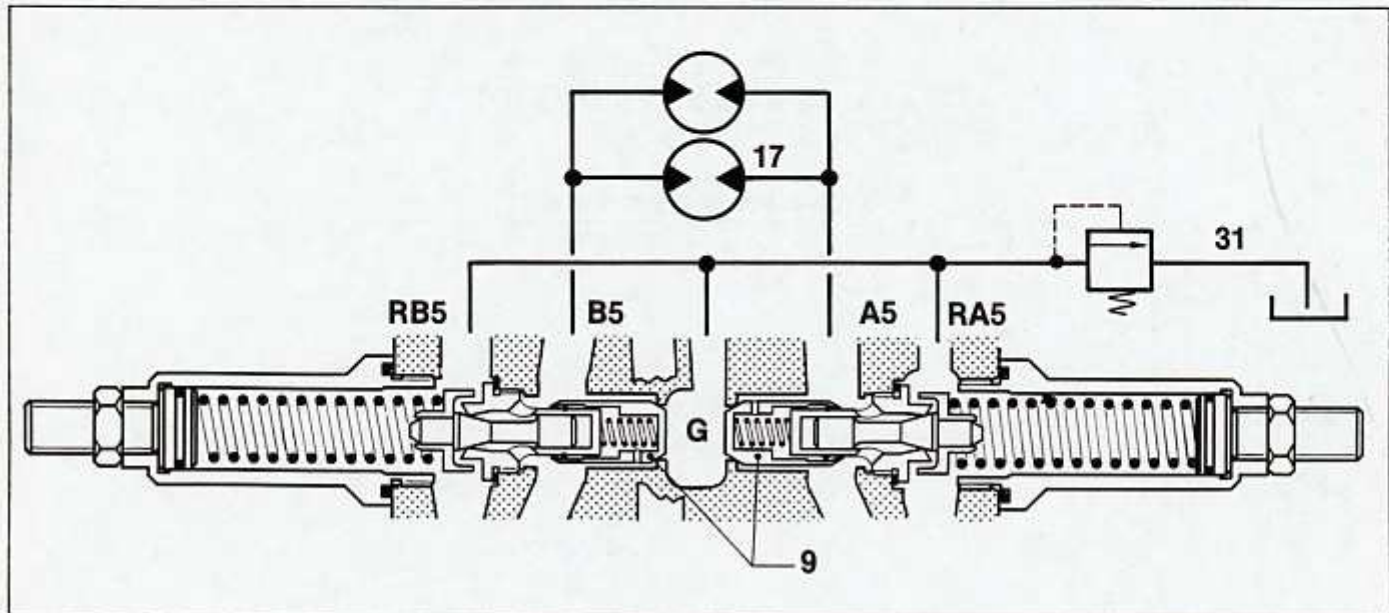
REP	2	6
m.daN	12 + 1,2 - 0	4 + 0,4 - 0



GAVAGE :

La pression nécessaire au gavage des moteurs hydrauliques de rotation 17 est créée par la soupape de contre-pression 31, lorsqu'elle reçoit les débits en retours (RA5) et (RB5).

Cette pression s'installe en (G) sur les clapets anti-retour 9. Ces clapets interdisent, dans un sens, au débit d'alimentation sous pression de rejoindre le réservoir par la rampe (G), et dans l'autre sens, autorise le gavage du moteur.



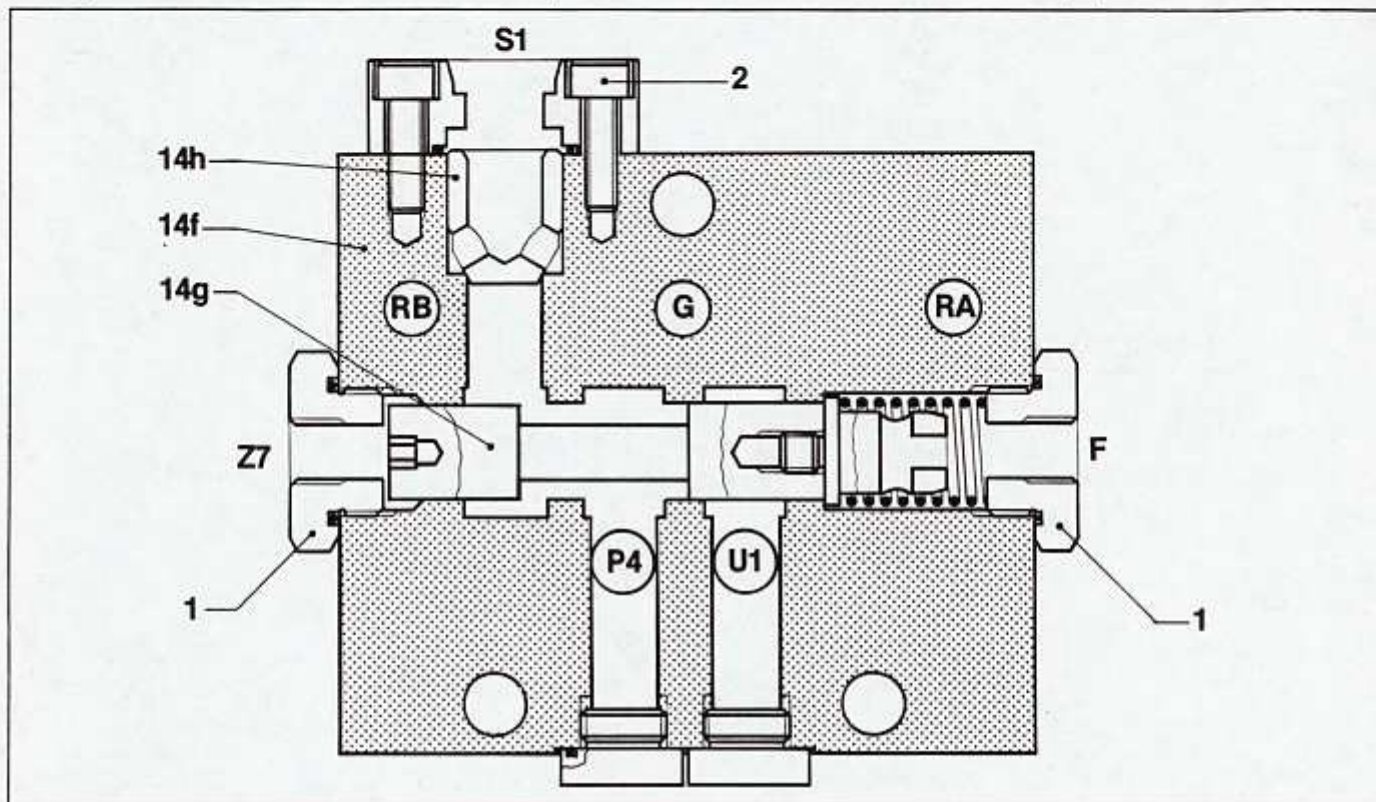
PLAQUE INTERMEDIAIRE -14f- ET SELECTEUR DE DEBIT -14g-

Cette plaque intermédiaire est située entre l'élément de rotation et le bloc de translation.

Grâce à son sélecteur de débit **14g**, elle dirige les débits non utilisés sur la fonction ROTATION :

- soit vers la fonction EQUIPEMENT
- soit vers la fonction TRANSLATION

Le clapet anti-retour **14h** interdit à l'huile sous pression installée en **S1** de remonter vers la plaque intermédiaire.

**ORIFICES :**

- P4. Arrivée des débits non utilisés sur la fonction ROTATION
 U1. Vers le libre passage du bloc distributeurs de translation (réalimentation)
 S1. Sortie vers la fonction EQUIPEMENT (position travail)
 RA.RB. Rampes de retour des débits utilisés en translation
 G. Rampe de gavage
 Z7. Pilotage du sélecteur de débit
 F. Retour des fuites du sélecteur

FONCTIONNEMENT :

Position -A- : Sélecteur non piloté.

L'huile qui arrive de l'élément de rotation en **P4** est dirigée vers **S1** en direction de la fonction EQUIPEMENT.

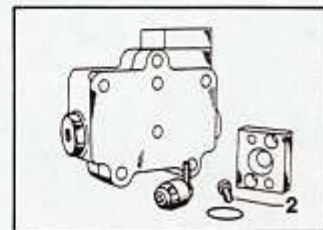
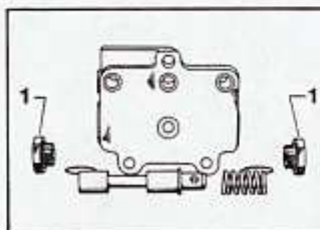
Position -B- : Sélecteur piloté en **Z7**.

L'huile qui arrive de l'élément de rotation en **P4** est dirigée vers **U1** en direction de la fonction TRANSLATION.

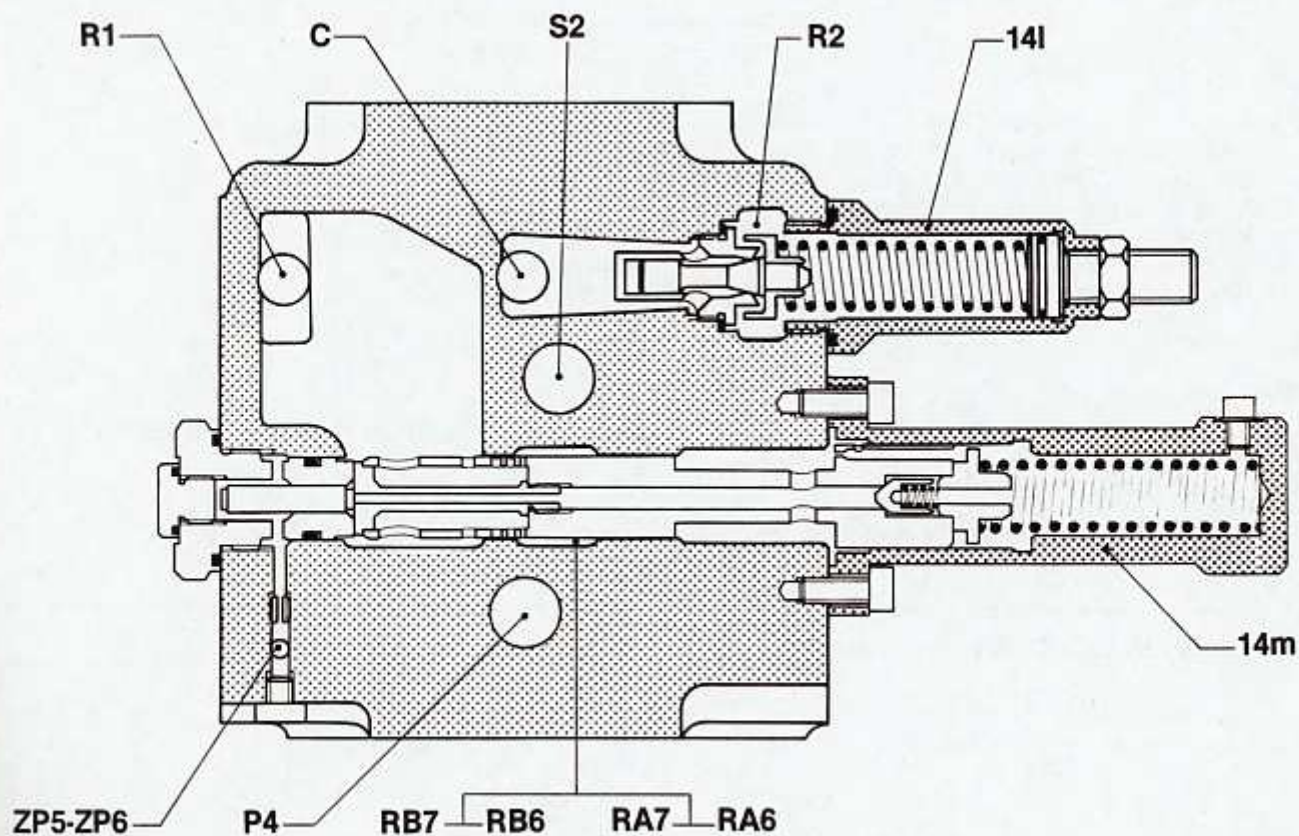
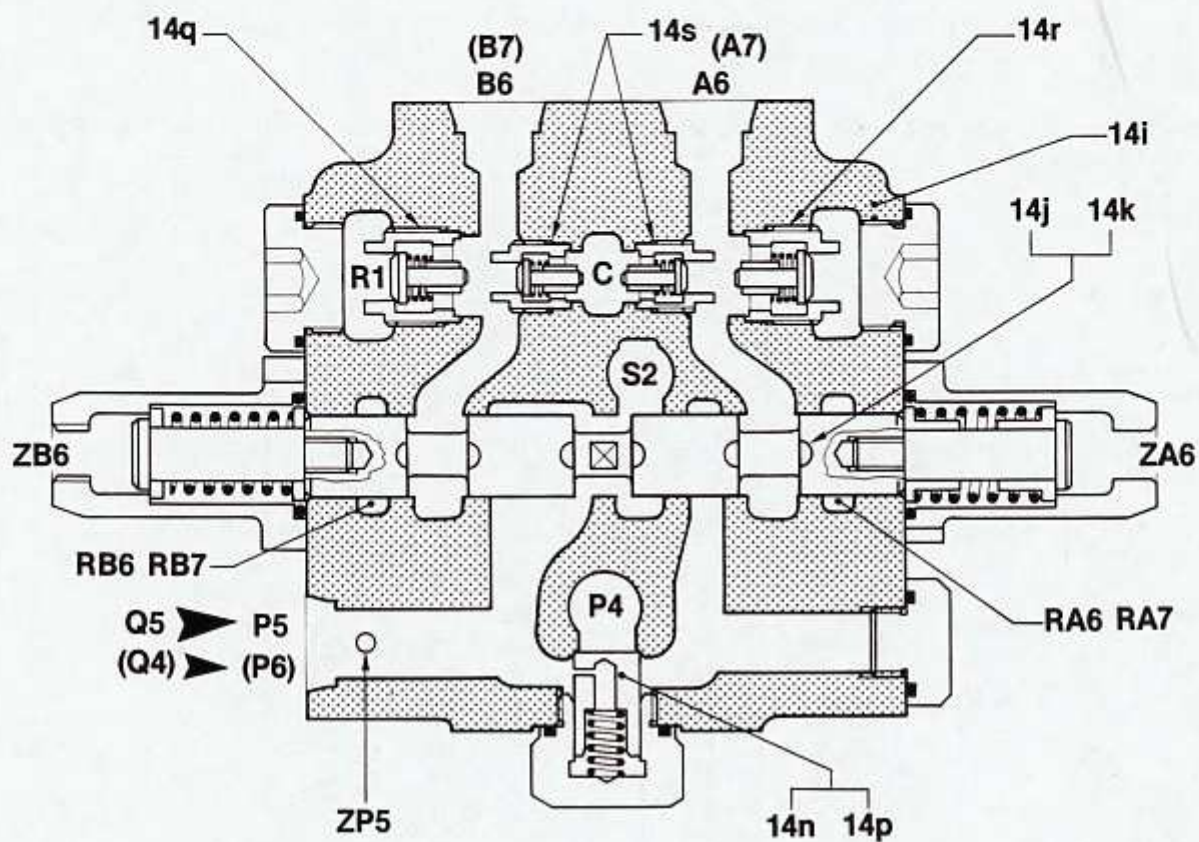


COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	1	2
m.daN	10 + 1 - 0	2 + 0,2 - 0



BLOC DISTRIBUTEURS TRANSLATION -14i-



BLOC DISTRIBUTEURS TRANSLATION -14i-

Ce bloc distributeurs de translation du type « H 19 » assure plusieurs fonctions :

- L'alimentation des moteurs hydrauliques de translation par les tiroirs **14j** et **14k**.
- Le contrôle de la pression maximum par les clapets anti-retour **14s** et la soupape de sécurité **14l**.
- Le contrôle de la vitesse de rotation des moteurs hydrauliques de translation par la valve de contrôle de débit **14m** (limiteur de vitesse).
- L'indépendance ou la mise en parallèle des éléments de distribution par les clapets anti-retour **14n** et **14p**.
- Le gavage des moteurs hydrauliques de translation par les clapets anti-retour (**14q**) et (**14r**).

ORIFICES :

- P5. Arrivée du débit Q5 sur la translation droite
- P6. Arrivée du débit Q4 sur la translation gauche
- P4. Arrivée des débits Q2 et Q3 en position translation uniquement
- A6. Alimentation marche arrière du moteur droit
- B6. Alimentation marche avant du moteur droit
- A7. Alimentation marche arrière du moteur gauche
- B7. Alimentation marche avant du moteur gauche
- S2. Sortie des débits non utilisés sur la fonction TRANSLATION vers la fonction EQUIPEMENT

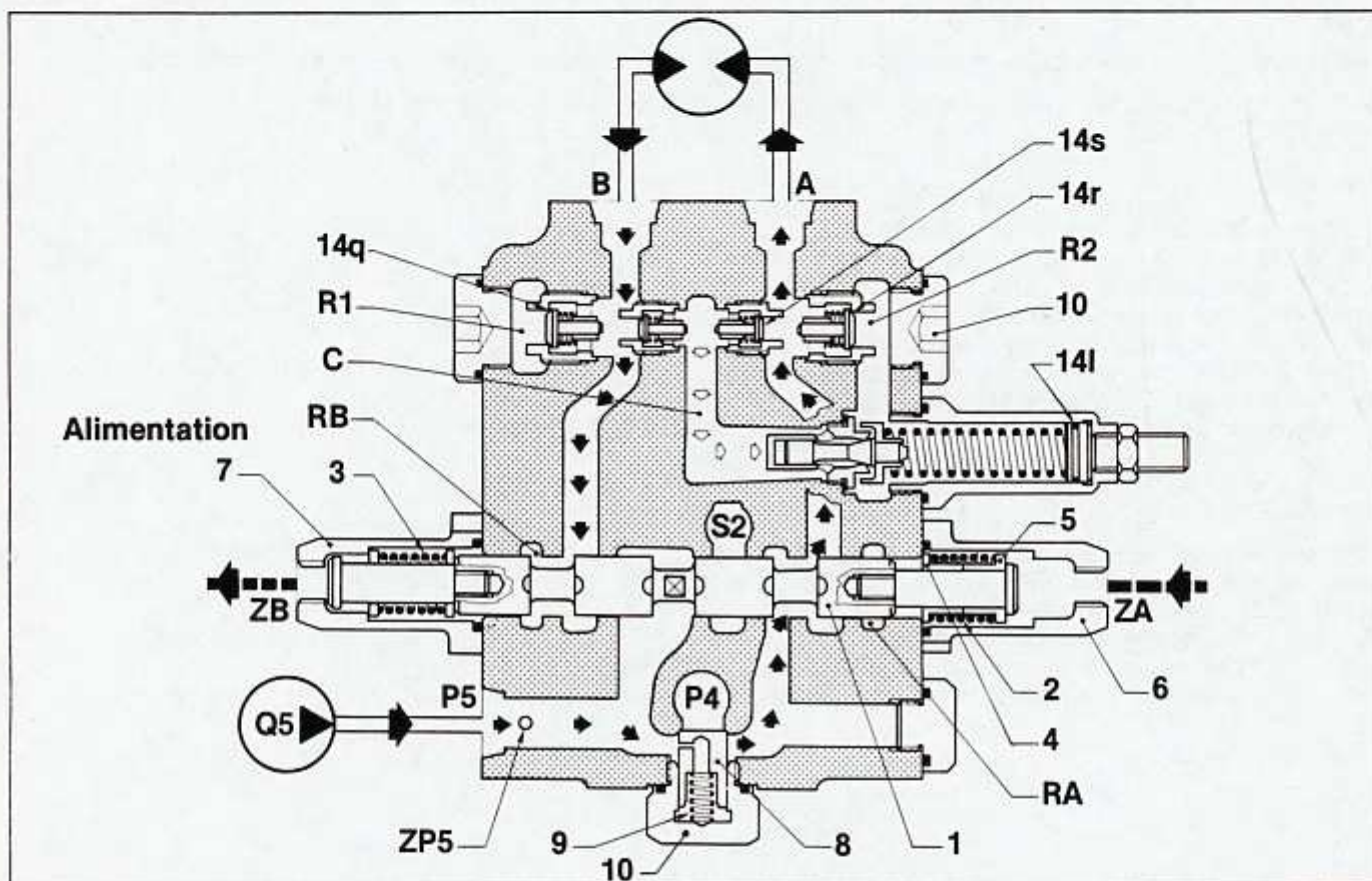
ORIFICES INTERNES :

- RA6.RA7. Rampes de retour **A6-A7**.
- RB6.RB7. Rampes de retour **B6-B7**.
- R1.R2. Rampes de gavage.
- C. Rampe haute pression de sécurité.
- ZP5. Prise de pression sur **P5** pour le pilotage de la valve de contrôle de débit.
- ZP6. Prise de pression sur **P6** pour le pilotage de la valve de contrôle de débit.

BLOC DISTRIBUTEURS TRANSLATION -14i-**Sécurité - Gavage :**

La sécurité est assurée par la soupape 14l.

Le gavage par la pression installée en R1 - R2.

DESCRIPTION :

1. Tiroir
2. Ressort de rappel
3. Ressort de rappel
4. Butées avant et arrière
5. Butées avant et arrière

6. Chapeau avant
7. Chapeau arrière
8. Clapet anti-retour
9. Ressort de rappel du clapet
10. Bouchon

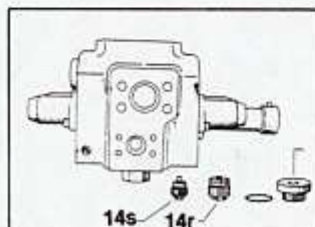
FONCTIONNEMENT :

- Par la position du tiroir, piloté en ZA, le débit qui pénètre en P5 est dirigé vers le moteur hydraulique en A.
 - Le retour s'effectue en B vers la rampe RB.
 - La pression d'alimentation installée en A, l'est également sur le clapet de la soupape de sécurité 14l, par l'intermédiaire du clapet anti-retour 14s et de la rampe C.
- La pression de gavage installée dans les rampes R1 - R2 agit en permanence sur les clapets 14q et 14r.



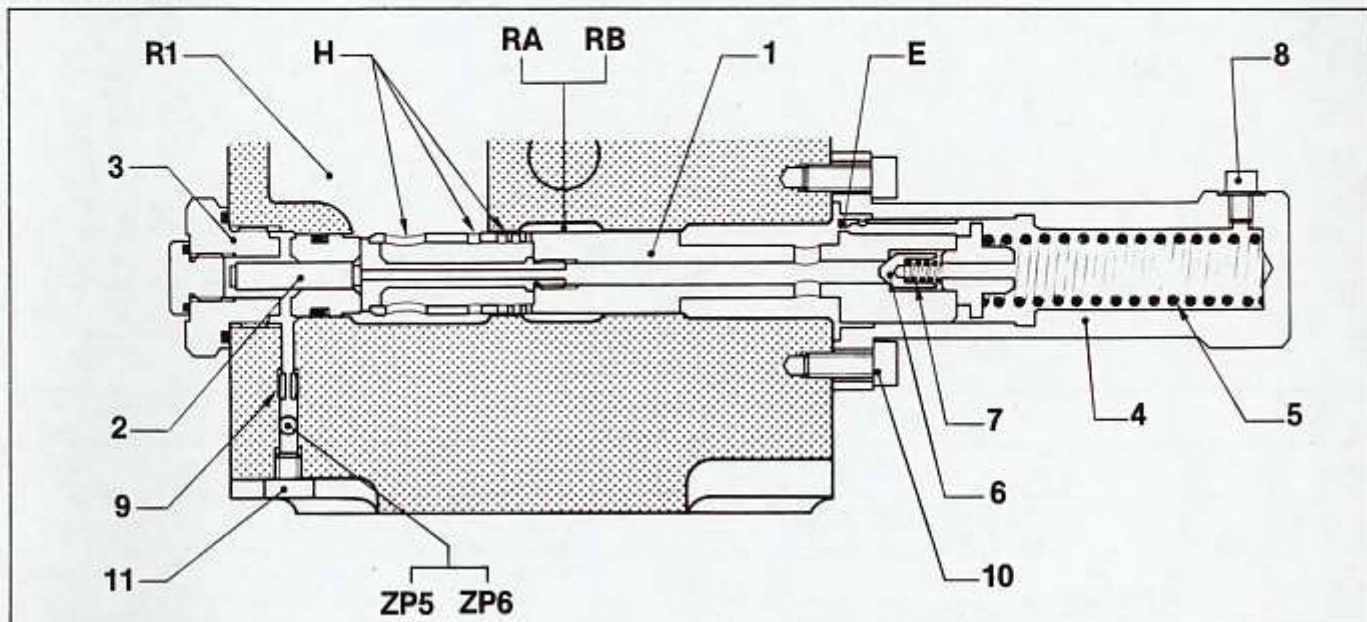
COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	14s	14r	10
m.daN	4 + 0,4 - 0	10,2 + 1 - 0	4 + 0,4 - 0



BLOC DISTRIBUTEURS TRANSLATION -14i-

Valve de contrôle de débit :

DESCRIPTION :

- 1. Tiroir
- 2. Piston
- 3. Guide piston
- 4. Ressort de rappel du tiroir
- 5. Chapeau

- 6. Clapet anti-retour
- 7. Ressort du clapet
- 8. Vis de purge
- 9. Vis à trou calibré
- 10. Vis de chapeau

FONCTIONNEMENT :

- La pression d'alimentation des moteurs hydrauliques est transmise à la valve de contrôle de débit par les orifices ZP5 - ZP6, cette pression agit sur le piston 2 obligeant le tiroir 1 à se déplacer (vers la droite).
- Les débits retours qui arrivent en RA et RB, traversent la valve par les orifices H et regagnent le réservoir par R1.
- En descente le poids de la machine risque d'entraîner celle-ci plus vite que ne le permet le débit d'alimentation des moteurs.

C'est dans ce cas qu'intervient le rôle de la valve

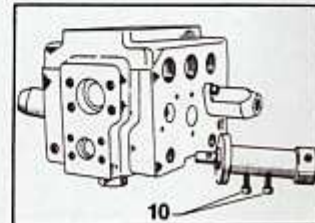
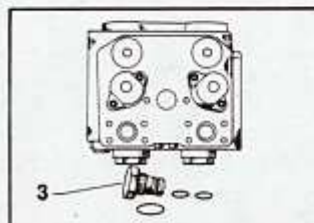
- Sans pression d'alimentation, sous l'action du ressort 4 le tiroir 1 se déplace (vers la gauche).
- Le nombre d'orifices H, en liaison avec les rampes retours RA - RB diminue, ce qui freine le passage des retours moteurs vers la rampe R1, et par conséquent, la vitesse de déplacement de la machine.

NOTA :

- L'étranglement E freine la vitesse d'ouverture du tiroir.
- Le clapet anti-retour 6 permet la fermeture rapide du tiroir.
- La vis 8 permet la purge de la valve de contrôle de débit.

**COUPLES DE SERRAGE : en m.daN**

REP	3	9	10	11
m.daN	22 + 2,2 - 0	0,5 + 0,06 - 0	1 + 0,1 - 0	0,6 + 0,06 - 0

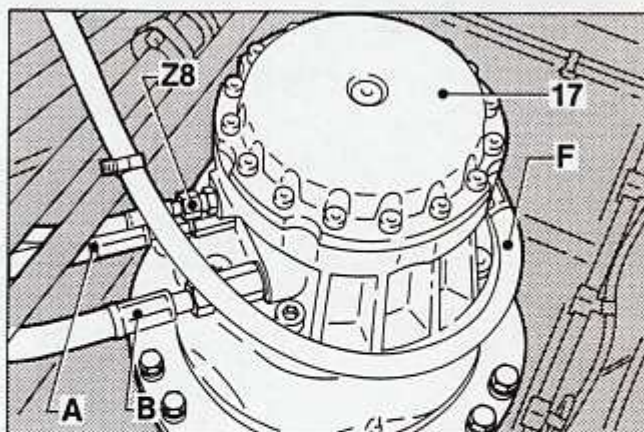


MOTEUR HYDRAULIQUE DE ROTATION -17-

Ce sont des moteurs hydrauliques à une cylindrée à distribution plane.

Ils peuvent être équipés d'un système de freinage multi-disques à bain d'huile.

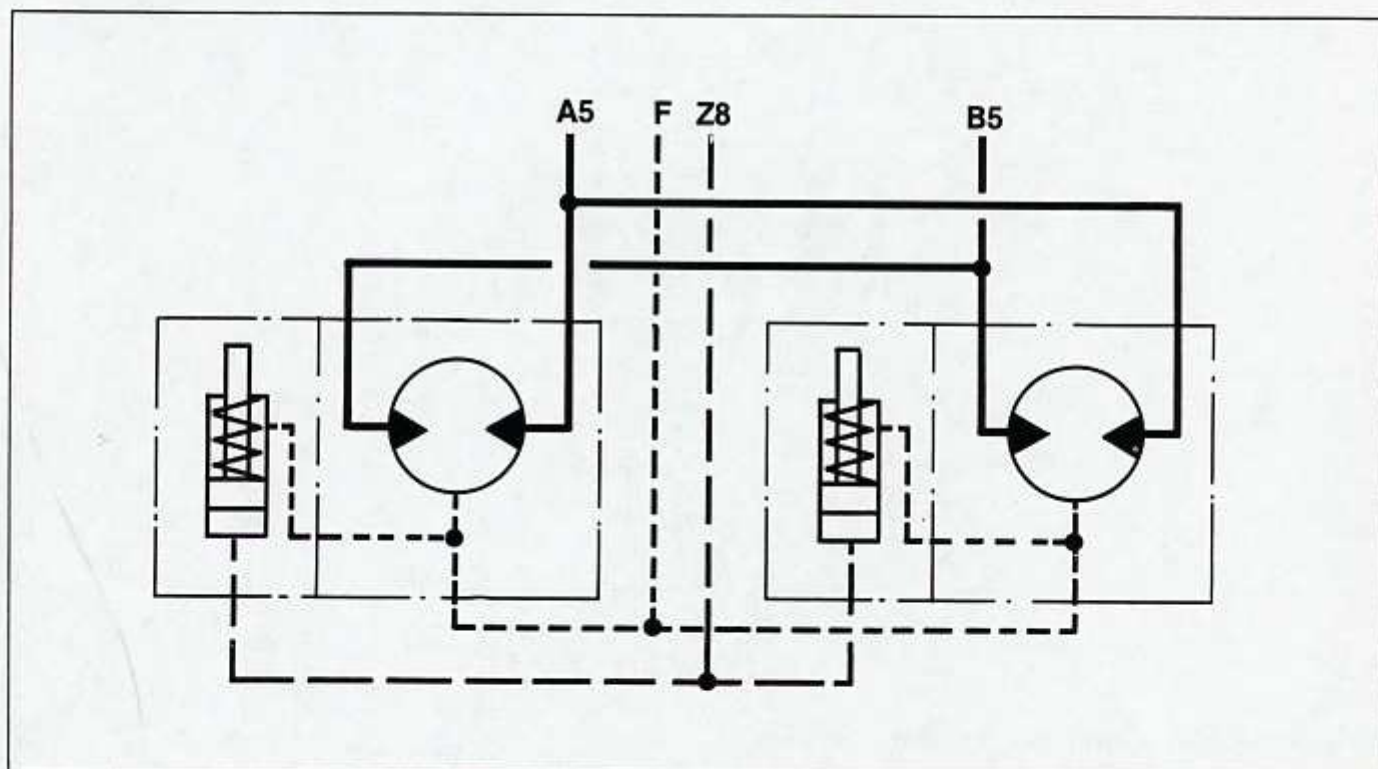
Chaque moteur est équipé d'un pignon en sortie d'arbre pour entraîner la tourelle en rotation.

**ORIFICES :**

- A5. Alimentation rotation droite de la tourelle.
- B5. Alimentation rotation gauche de la tourelle.
- Z8. Pilotage du défreinage.
- F. Retour des fuites.

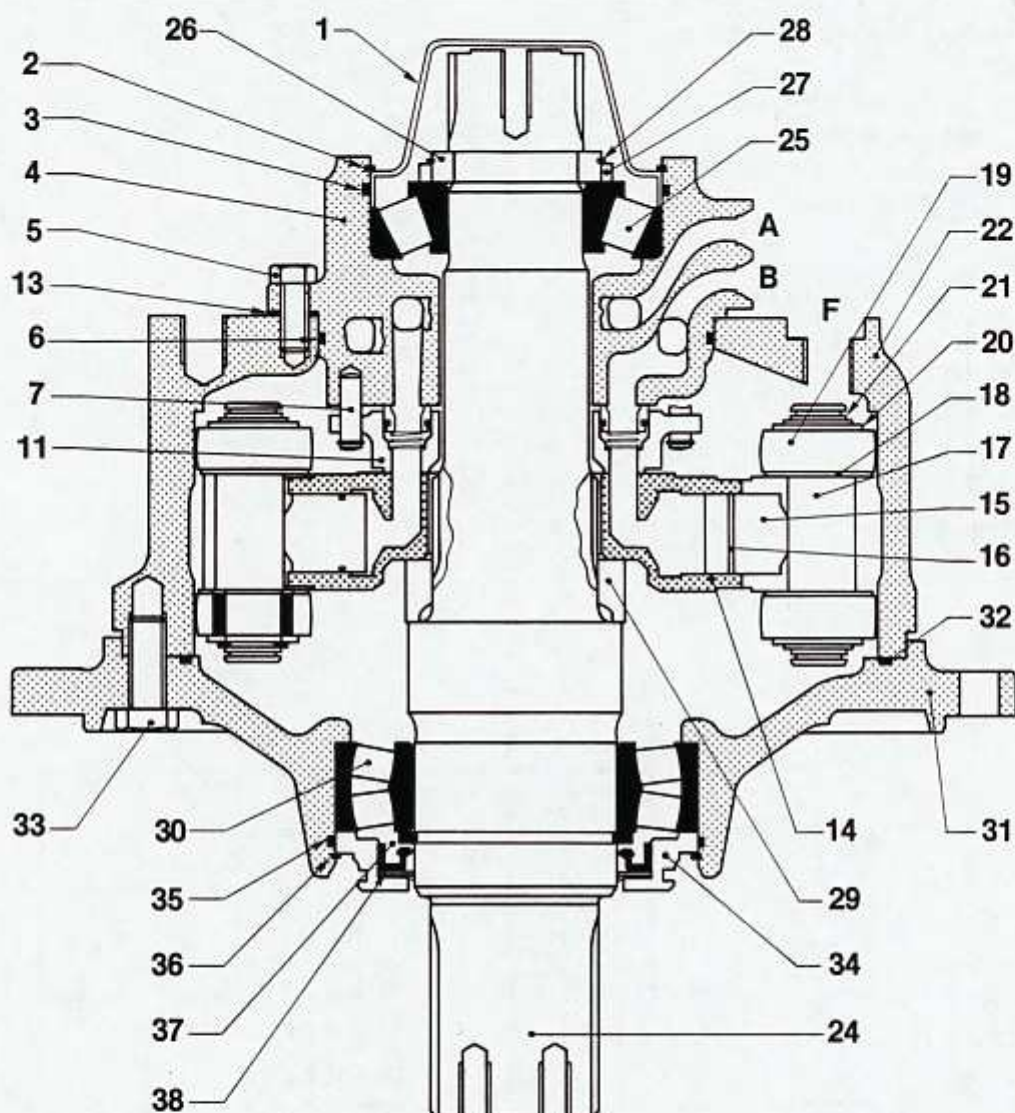
FONCTIONNEMENT :

(voir livret formation « MOTEUR HYDRAULIQUE PALIER »)



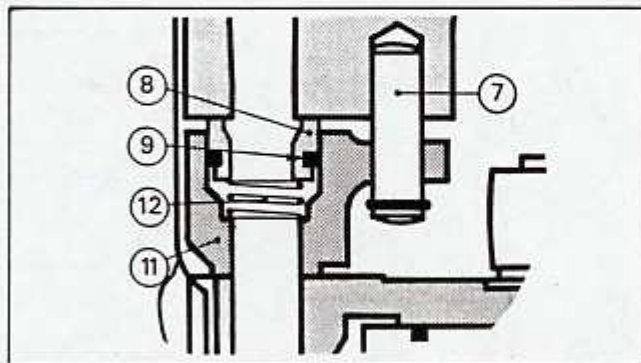
MOTEURS HYDRAULIQUES DE ROTATION -17-

DESCRIPTION :



Liaison entre le bloc de distribution 4 et le bloc cylindres 14 :

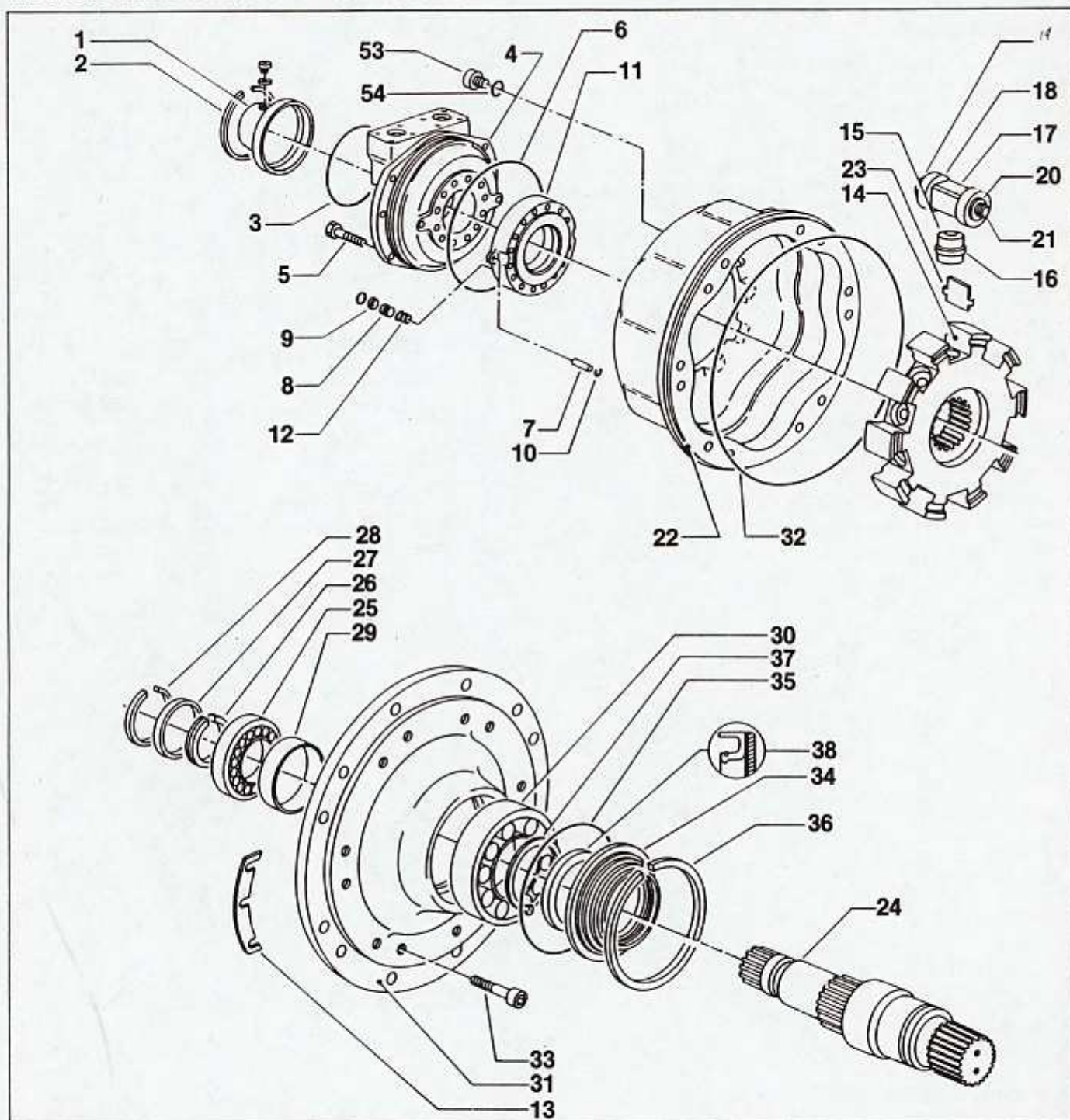
Cette liaison est réalisée par 12 plots d'équilibrage 8 et une plaque de distribution 11.



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	5	33
m.daN	24 +/- 2,5	33 +/- 3

MOTEURS HYDRAULIQUES DE ROTATION -17-



DESCRIPTION :

- | | | |
|----------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1. Chapeau | 14. Bloc cylindre | 28. Anneau d'arrêt |
| 2. Anneau d'arrêt | 15. Piston | 29. Entretoise |
| 3. Guide piston | 16. Segment | 30. Refoulement |
| 4. Bloc de distribution | 17. Poutre | 31. Support palier |
| 5. Vis | 18. Rondelle composite | 32. Joint torique |
| 6. Joint torique | 19. Galet | 33. Vis |
| 7. Pion d'entraînement | 20. Rondelle acier | 34. Chapeau |
| 8. Plot d'équilibrage | 21. Anneau d'arrêt | 35. Joint torique |
| 9. Joint composite | 22. Carter | 36. Anneau d'arrêt |
| 10. Anneau d'arrêt | 23. Plaquettes d'usure | 37. Anneau d'arrêt |
| 11. Plaque de distribution | 24. Arbre | 38. Joint d'étanchéité |
| 12. Ressort | 25. Roulement | 53. Bouchon |
| 13. Cale | 26. Demi anneau d'arrêt | 54. Joint torique |

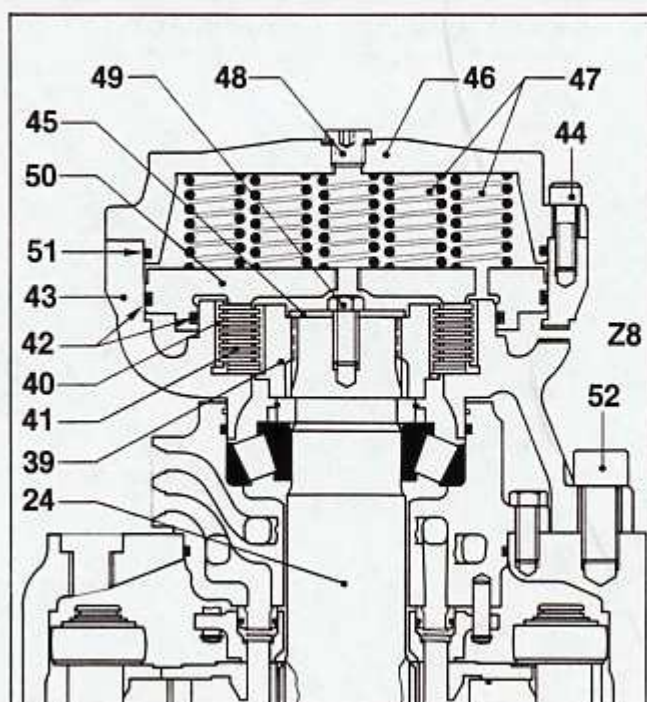
MOTEURS HYDRAULIQUES DE ROTATION

Système de freinage :

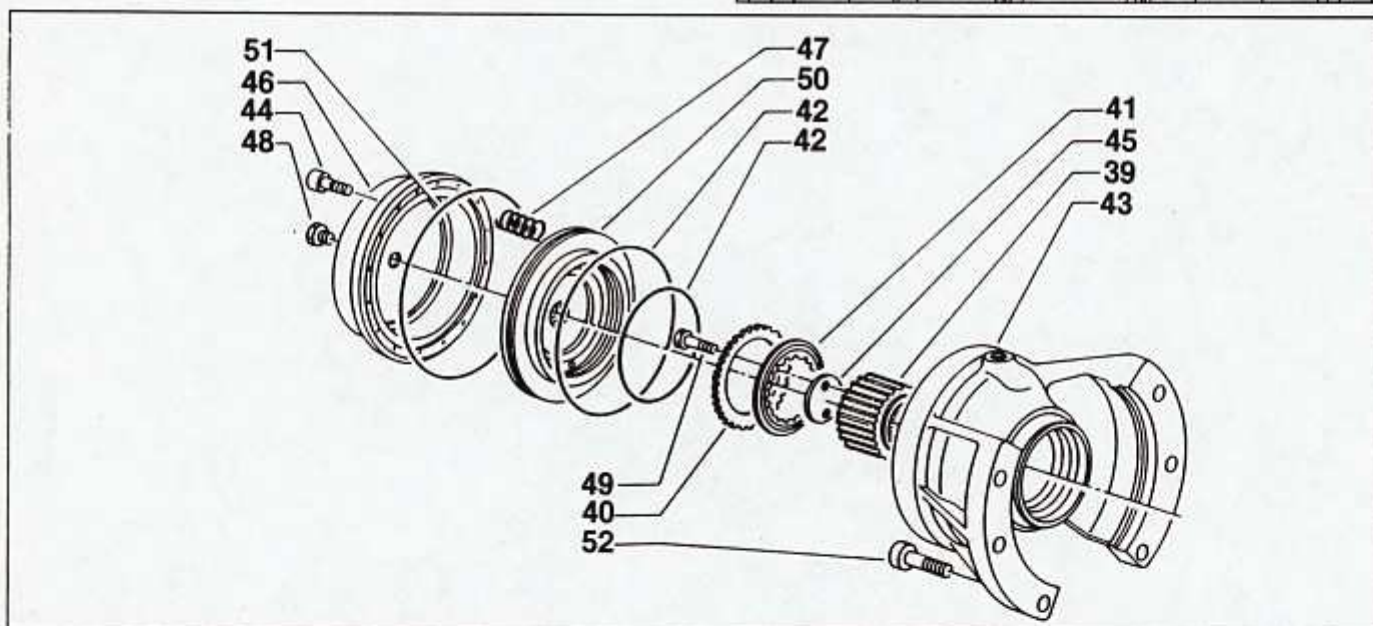
Le freinage est réalisé mécaniquement, des disques en acier 30 solidaires du carter 43 sont alternés avec des disques en bronze fritté 41 solidaires du manchon 39.

Un piston de frein 50 poussé par des ressorts 47 maintient les disques 40 - 41 plaqués les uns contre les autres, ce qui assure le freinage de l'arbre en rotation.

Le défreinage est obtenu hydrauliquement, la pression de pilotage arrive en Z8, elle agit sur le piston de frein 50 qui comprime les ressorts 47 ce qui libère les disques 40-41 et autorise la rotation de l'arbre 24.



DESCRIPTION :



- 24. Arbre
- 39. Manchon cannelé
- 40. Disques de frein acier
- 41. Disques de frein bronze
- 42. Joints toriques
- 43. Carter frein
- 44. Vis
- 45. Rondelle

- 46. Pot
- 47. Ressorts
- 48. Bouchon
- 49. Vis
- 50. Piston de frein
- 51. Joint torique
- 52. Vis



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

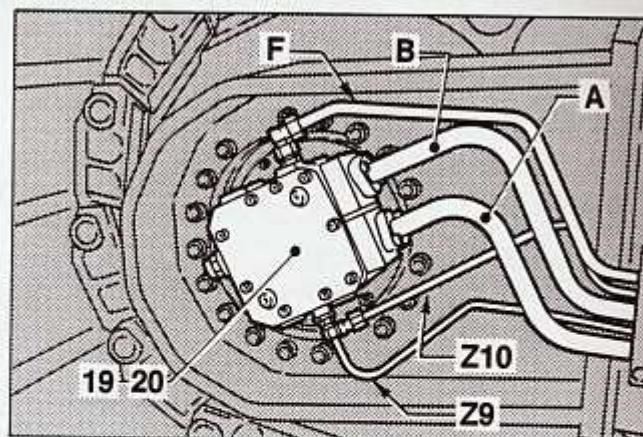
REP	44	52
m.daN	9 +/- 1	61 +/- 5

MOTEURS HYDRAULIQUE DE TRANSLATION -19-20-

Ce sont des moteurs « rapide » à deux cylindrées.

Le changement de cylindrée est réalisé par modification de l'inclinaison du plateau.

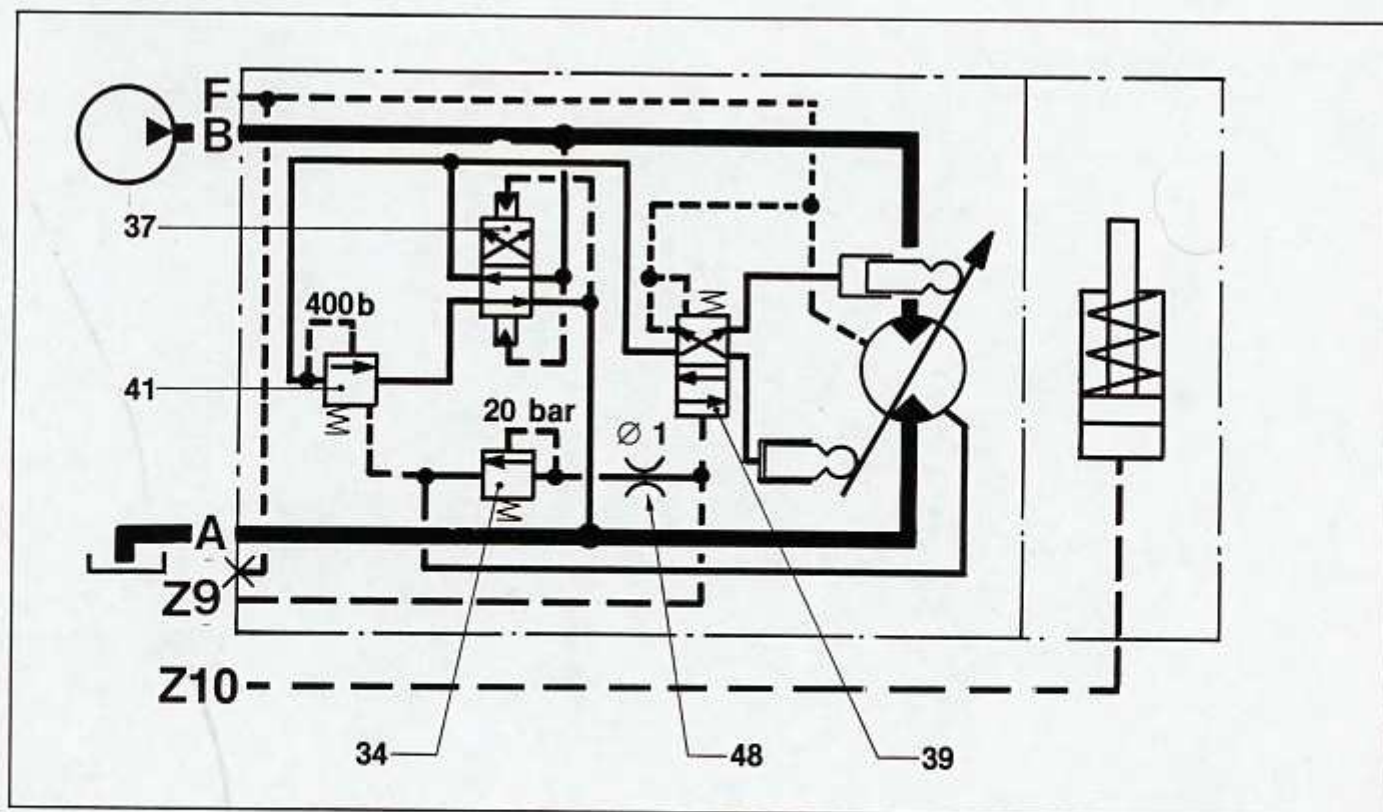
Chaque moteur entraîne un réducteur (voir chapitre : 6)

**Orifices : (moteur gauche)**

- A. Alimentation marche arrière gauche
- B. Alimentation marche avant gauche
- Z9. Arrivée de la pression de pilotage de changement de cylindrée
- Z10. Arrivée de la pression de pilotage de défreinage
- F. Retour d'irrigation du moteur.

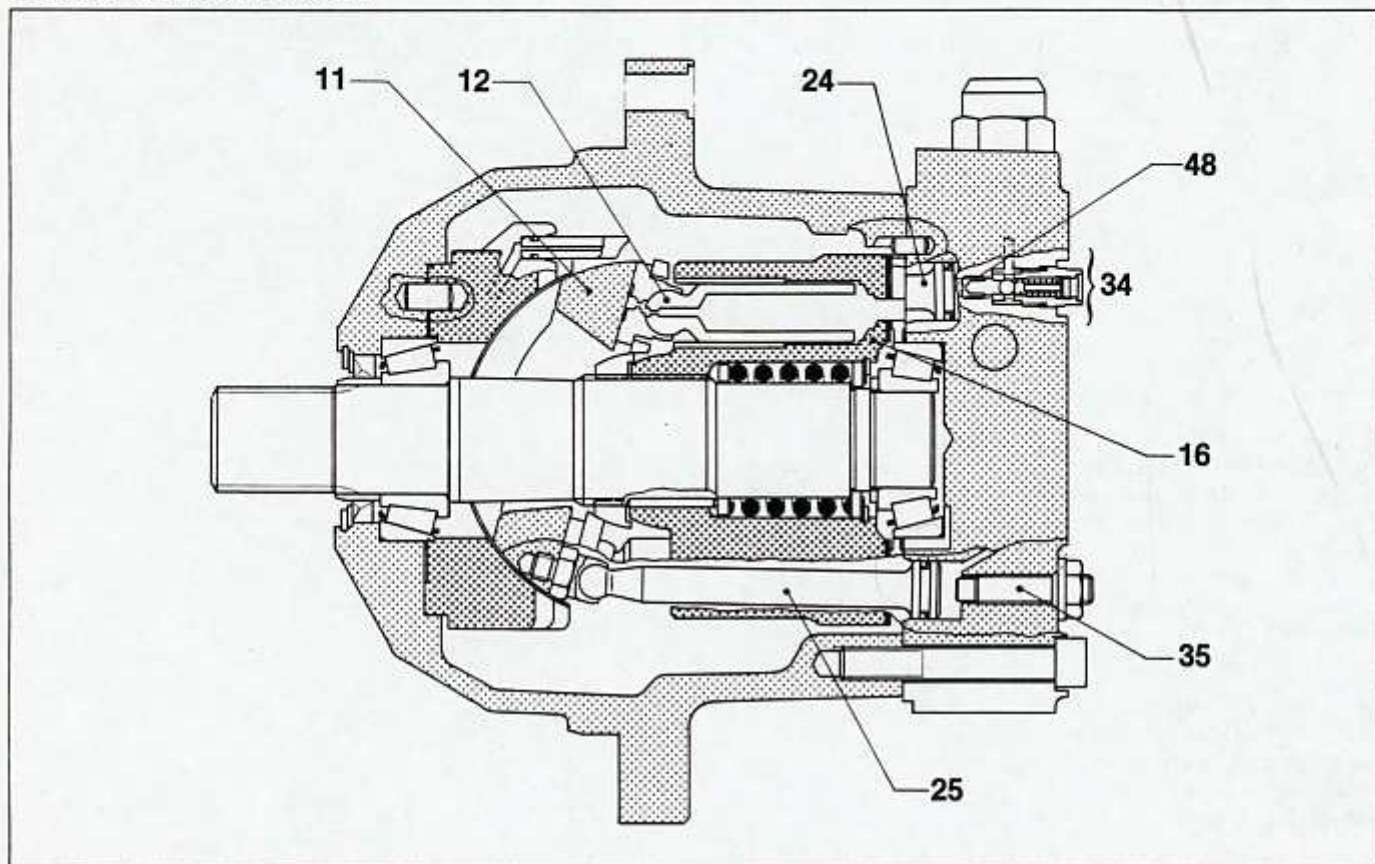
DESCRIPTION DU SCHEMA :

- 34. Soupape d'irrigation
- 37. Sélecteur d'alimentation
- 39. Sélecteur de changement de cylindrée
- 41. Soupape de sécurité
- 48. Vis à trou calibré

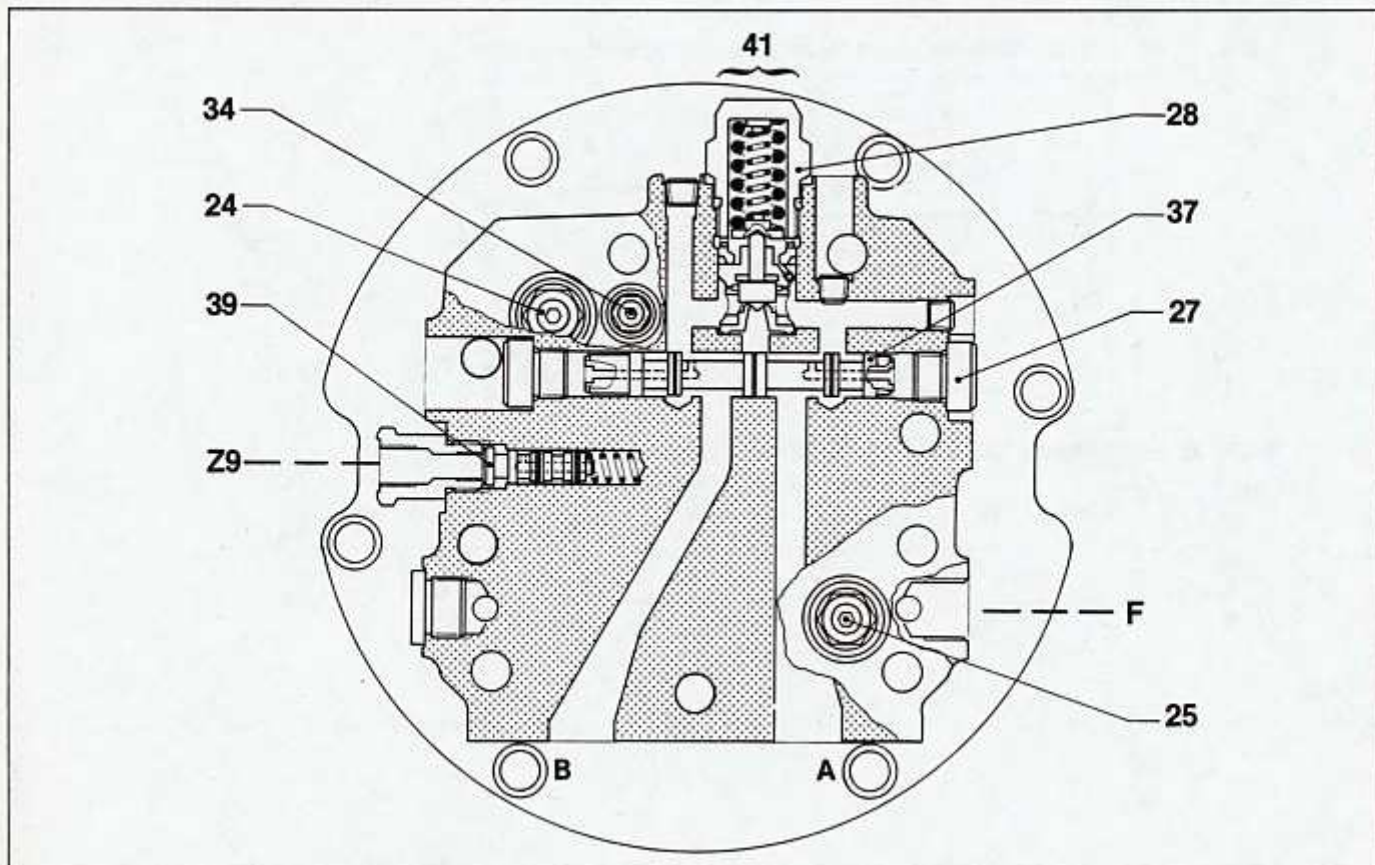


MOTEURS HYDRAULIQUE DE TRANSLATION -19-20-

Coupe transversale du moteur :

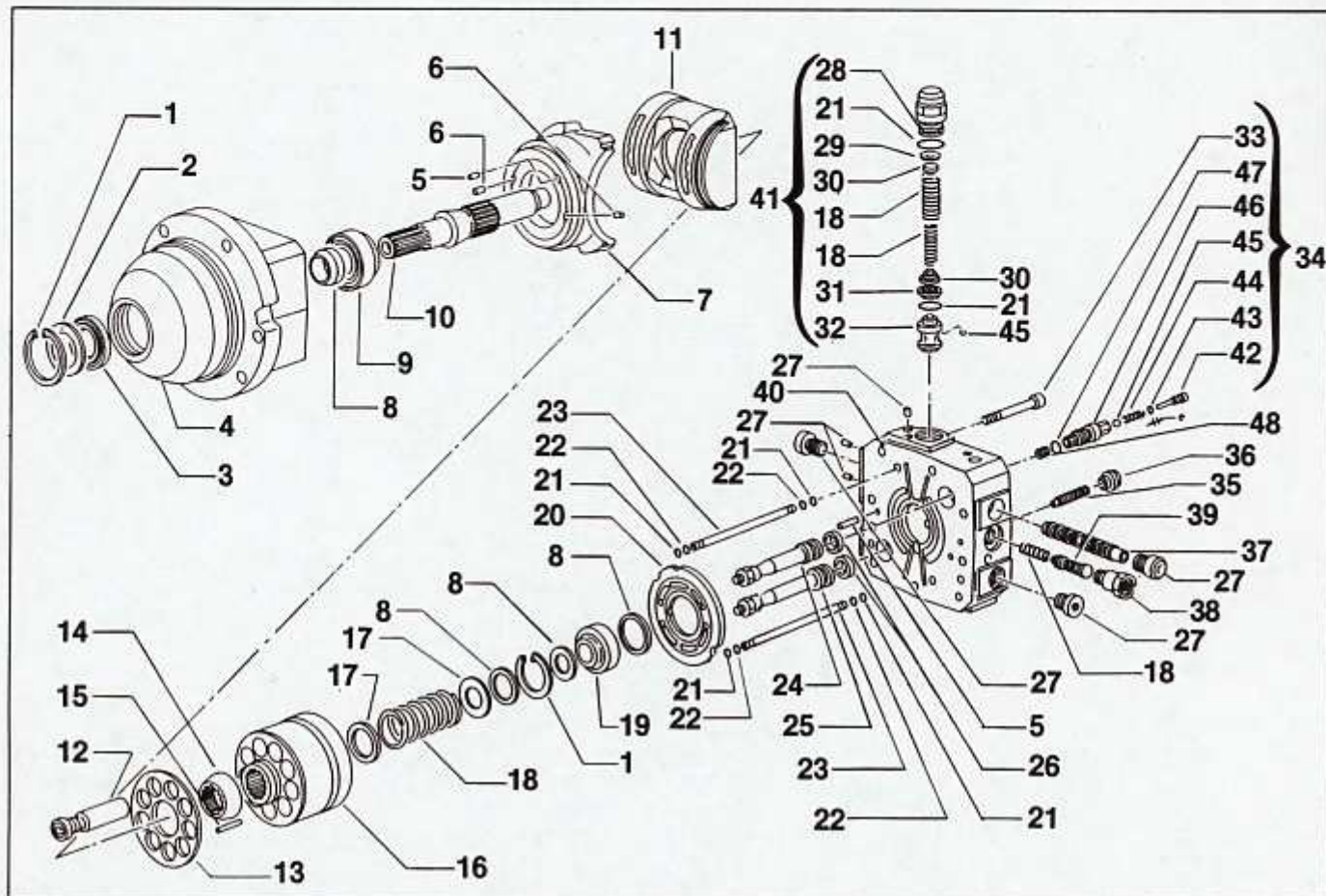


Coupe de la culasse du moteur :



MOTEURS HYDRAULIQUE DE TRANSLATION -19-20-

DESCRIPTION :



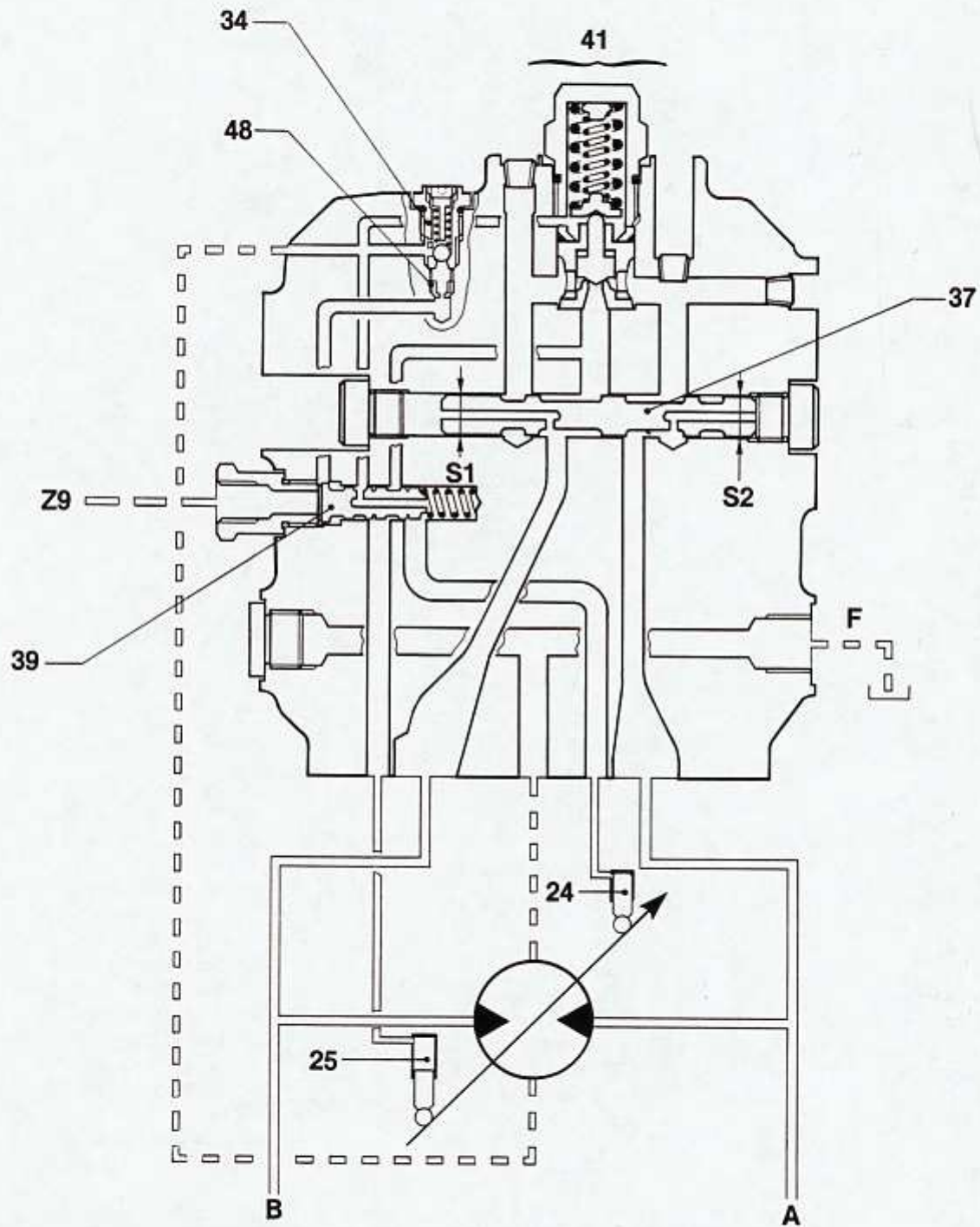
- | | | |
|------------------------|---------------------------|--|
| 1. Bague d'arrêt | 18. Ressort | |
| 2. Rondelle | 19. Roulement | |
| 3. Joint d'étanchéité | 20. Glace de distribution | |
| 4. Carter du moteur | 21. Joint torique | |
| 5. Goupille | 22. Contre-joint | |
| 6. Bouchon | 23. Tube de graissage | |
| 7. Coquille de berceau | 24. Piston | |
| 8. Bague | 25. Piston | |
| 9. Roulement | 26. Joint | |
| 10. Arbre | 27. Bouchon | |
| 11. Plateau inclinable | 28. Chapeau | |
| 12. Piston - Patin | 29. Cale d'épaisseur | |
| 13. Plaque support | 30. Guide ressort | |
| 14. Bague cannelée | 31. Bague | |
| 15. Goupille | 32. Ensemble clapet | |
| 16. Barillet | 33. Vis | |
| 17. Bague | 34. Soupape d'irrigation | |
| | | 35. Vis butée |
| | | 36. Erou de blocage |
| | | 37. Sélecteur d'alimentation |
| | | 38. Bouchon |
| | | 39. Sélecteur de changement de cylindrée |
| | | 40. Culasse |
| | | 41. Soupape de sécurité |
| | | 42. Vis butée |
| | | 43. Joint torique |
| | | 44. Ressort |
| | | 45. Clapet à bille |
| | | 46. Corps de la soupape |
| | | 47. Joint |
| | | 48. Vis à trou calibré |



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	24/25	27	28	33	36	38	46
m.daN	3 +/- 0,3	8 +/- 0,5	12 +/- 1	12 +/- 1	8 +/- 0,5	8 +/- 0,5	1,5 +/- 0,1

MOTEURS HYDRAULIQUE DE TRANSLATION -19-20-



MOTEURS HYDRAULIQUE DE TRANSLATION -19-20-**FONCTIONNEMENT GRANDE CYLINDREE :****Alimentation marche arrière :**

Le débit d'alimentation du moteur arrive en **B**, pour être dirigée vers le sélecteur **37**.

La pression s'installe sur la section **S1** du tiroir, celui-ci se déplace vers la droite, mettant en communication le débit d'alimentation avec la soupape de sécurité **41** ainsi qu'avec le sélecteur de changement de cylindrée **39**.

Le débit retour du moteur sort en **A**.

Alimentation marche avant :

Le débit d'alimentation du moteur arrive en **A**, pour être dirigé vers le sélecteur **37**.

La pression s'installe sur la section **S2** du tiroir qui se déplace vers la gauche, mettant en communication le débit d'alimentation avec la soupape **41** et le sélecteur **39**.

Dans les deux cas d'alimentation le sélecteur **39** n'étant pas piloté, la pression d'alimentation est dirigée vers le piston **25** qui incline le plateau dans la position maximum : « grande cylindrée ».

FONCTIONNEMENT PETITE CYLINDREE :

Le sélecteur **39** est piloté en **Z9**. La pression d'alimentation est dans ce cas dirigée vers le piston **24** qui diminue l'angle d'inclinaison du plateau pour le ramener en position : « petite cylindrée ».

Alimentation marche arrière :

Le débit d'alimentation du moteur arrive en **B**, pour être dirigé vers le sélecteur **37**.

La pression s'installe sur la section **S1** du tiroir, celui-ci se déplace vers la droite, mettant en communication le débit d'alimentation avec la soupape de sécurité **41** ainsi qu'avec le sélecteur de changement de cylindrée **39**.

Le débit retour du moteur sort en **A**.

Alimentation marche avant :

Le débit d'alimentation du moteur arrive en **A**, pour être dirigé vers le sélecteur **37**.

La pression s'installe sur la section **S2** du tiroir qui se déplace vers la gauche, mettant en communication le débit d'alimentation avec la soupape **41** et le sélecteur **39**.

Le débit retour sort en **B**.

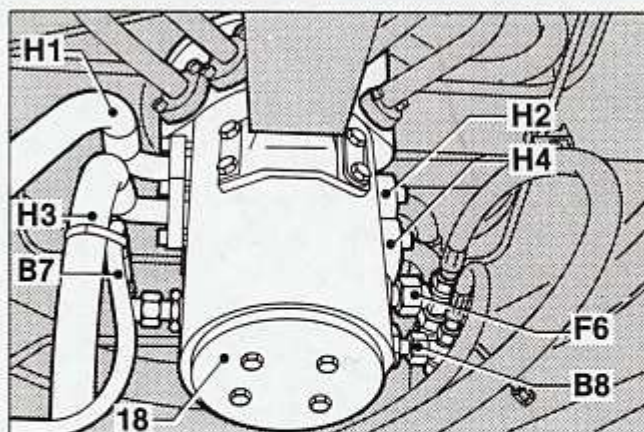
En petite cylindrée le moteur est irrigué par le circuit de pilotage **Z9**.

Ce débit sous pression (35 bar) traverse la vis à trou calibré **48** puis la soupape **34** (20 bar) pour irriguer le moteur.

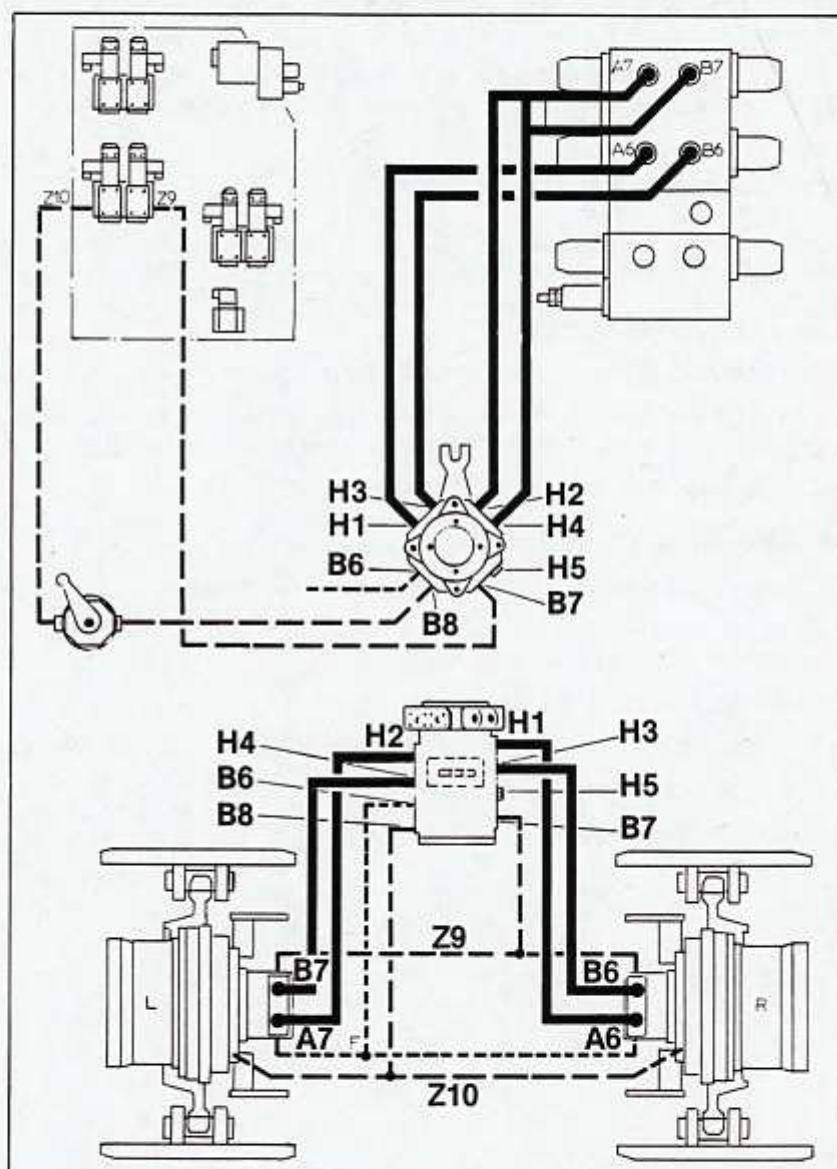
Le retour fuite et irrigation sort du moteur en **F**.

JOINT TOURNANT -18-

Le joint tournant assure le passage de l'huile haute et basse pression entre la tourelle (tournante) et le châssis porteur (fixe).

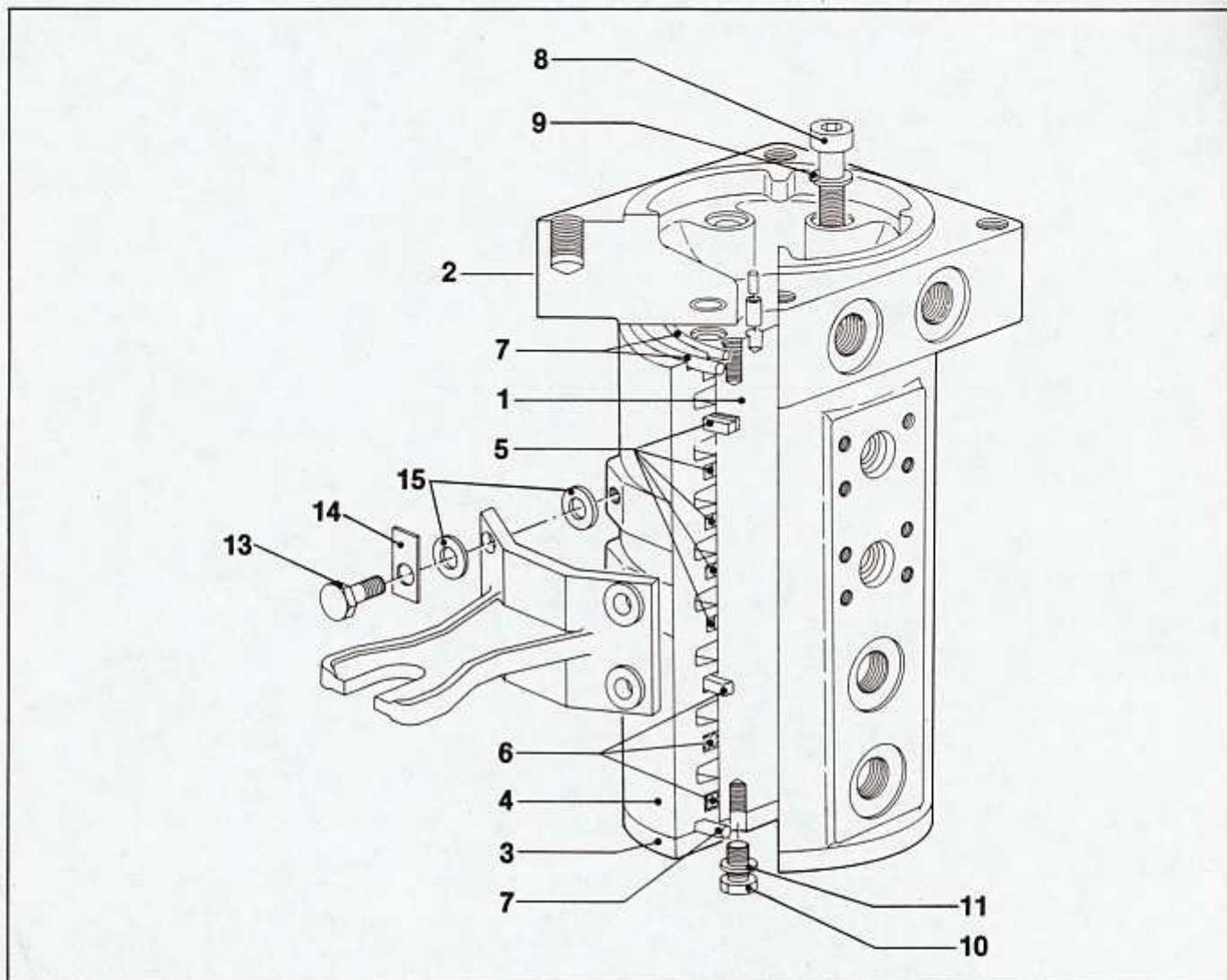
**PASSAGES DANS LE JOINT TOURNANT :**

- H1. Alimentation marche arrière, moteur hydraulique droit
- H2. Alimentation marche arrière, moteur hydraulique gauche
- H3. Alimentation marche avant, moteur hydraulique droit
- H4. Alimentation marche avant, moteur hydraulique gauche
- H5. Bouchonné
- F6. Retour de fuite des moteurs et graissage du joint tournant
- B7. Pilotage de changement de cylindrée des moteurs
- B8. Pilotage défreinage des moteurs



JOINT TOURNANT -18-

DESCRIPTION :



- 1. Corps intérieur
- 2. Tête
- 3. Rondelle
- 4. Bague extérieure
- 5. Joints « composite »
- 6. Joints « quatre lobe »
- 7. Joints toriques
- 8. Vis

- 9. Rondelles
- 10. Vis
- 11. Rondelle
- 12. Fourchette
- 13. Vis
- 14. Rondelle frein
- 15. Rondelle



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	8	10	13
m.daN	13,5 +/- 1,5	8 +/- 1	3,5 +/- 0,6

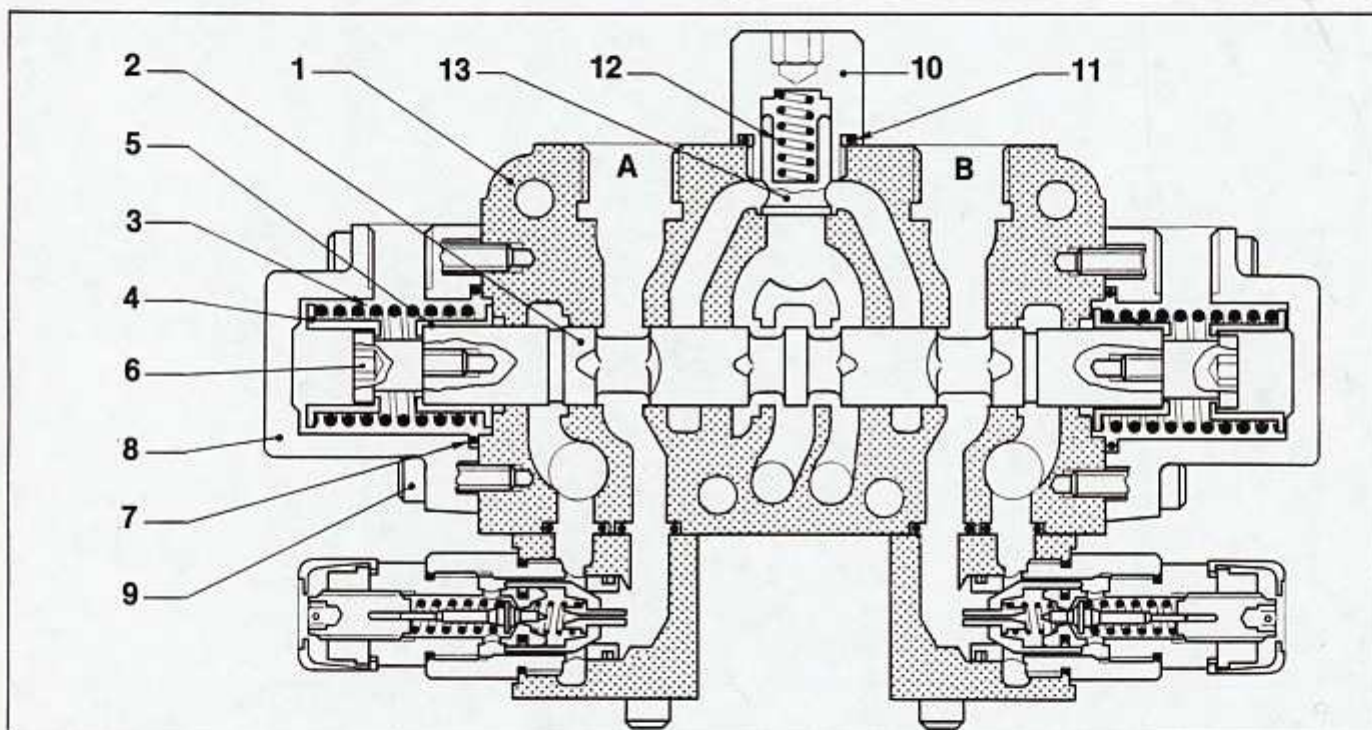
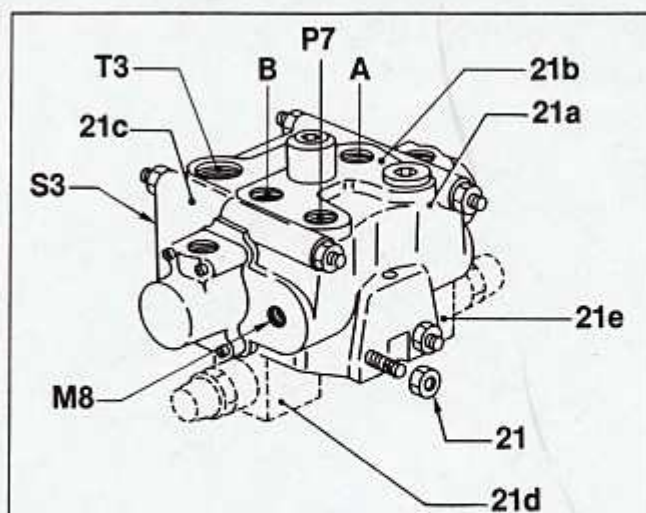
BLOC DISTRIBUTEUR D'OPTION -21-

Ce bloc distributeur du type « SM15 » est constitué :

- d'un élément indépendant 21b qui sert également de plaque d'entrée 21a.
- d'une plaque de sortie 21c.
- de deux soupapes de sécurité 21d-21e.

ORIFICES :

- P7. Arrivée du débit d'alimentation
 A.B. Vers utilisation
 S3. Sortie du débit non utilisé sur la fonction
 T3. Retour du débit vers le réservoir
 M8. Prise de pression

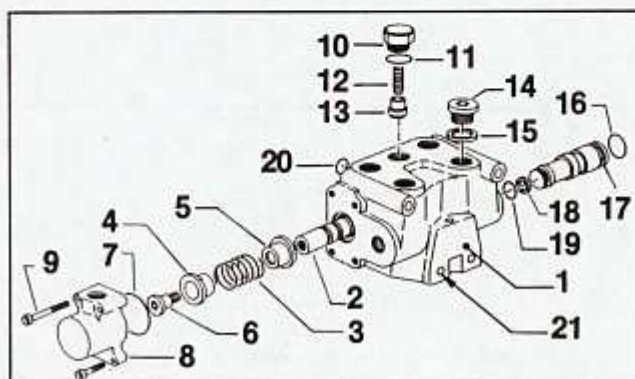
**DESCRIPTION :**

- | | | | |
|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
| 1. Corps de l'élément | 6. Vis butée | 11. Joint torique | 16. Joint |
| 2. Tiroir | 7. Joint torique | 12. Ressort | 17. Bouchon |
| 3. Ressort | 8. Chapeau | 13. Clapet | 18. Contre joint |
| 4. Butée | 9. Vis | 14. Bouchon | 19. Joint |
| 5. Butée | 10. Bouchon | 15. Joint | 20. Joint |
| | | | 21. Vis d'assemblage |



COUPLES DE SERRAGE : en m.daN

REP	6	9	10	14	17	21
m.daN	1,3 +/- 0,2	1 +/- 0,2	12 +/- 2	14 +/- 2	7 +/- 1	4 +/- 0,4

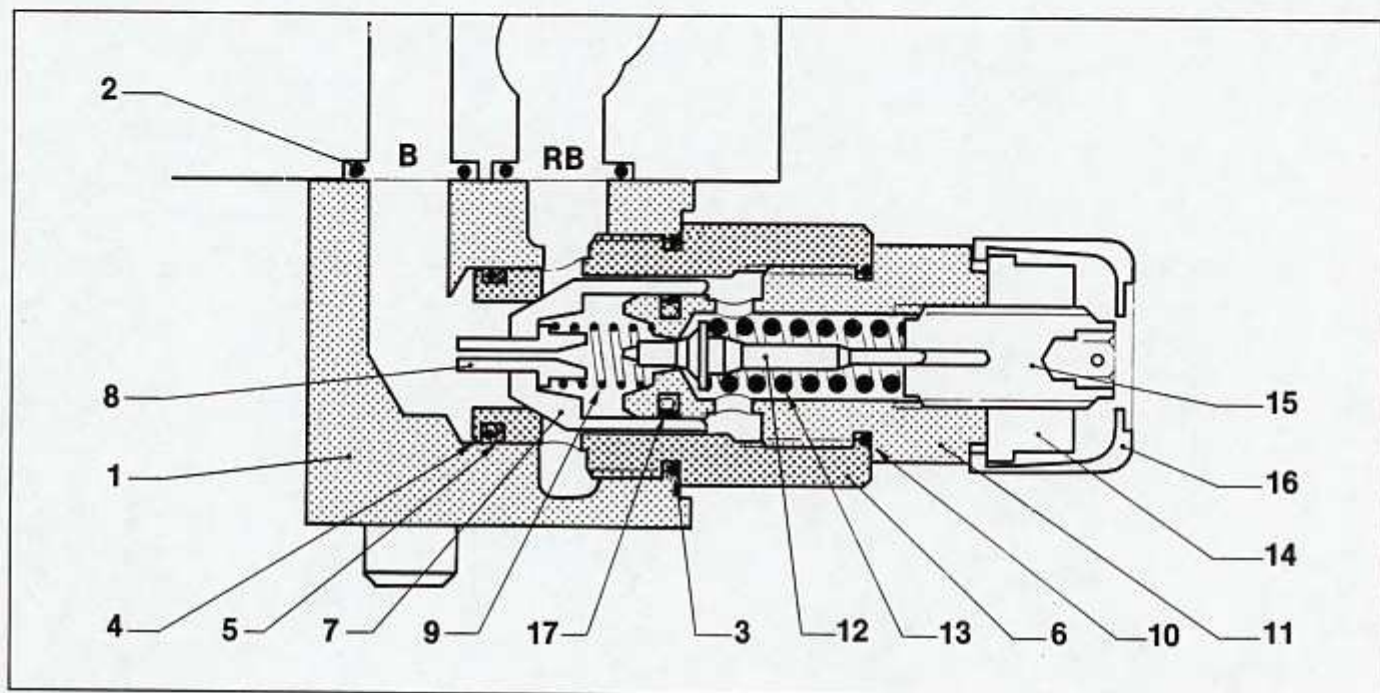


BLOC DISTRIBUTEUR D'OPTION -2-**SOUPAPES DE SECURITE : - 21d - 21e -**

Chaque alimentation est contrôlée par une soupape à action indirecte.

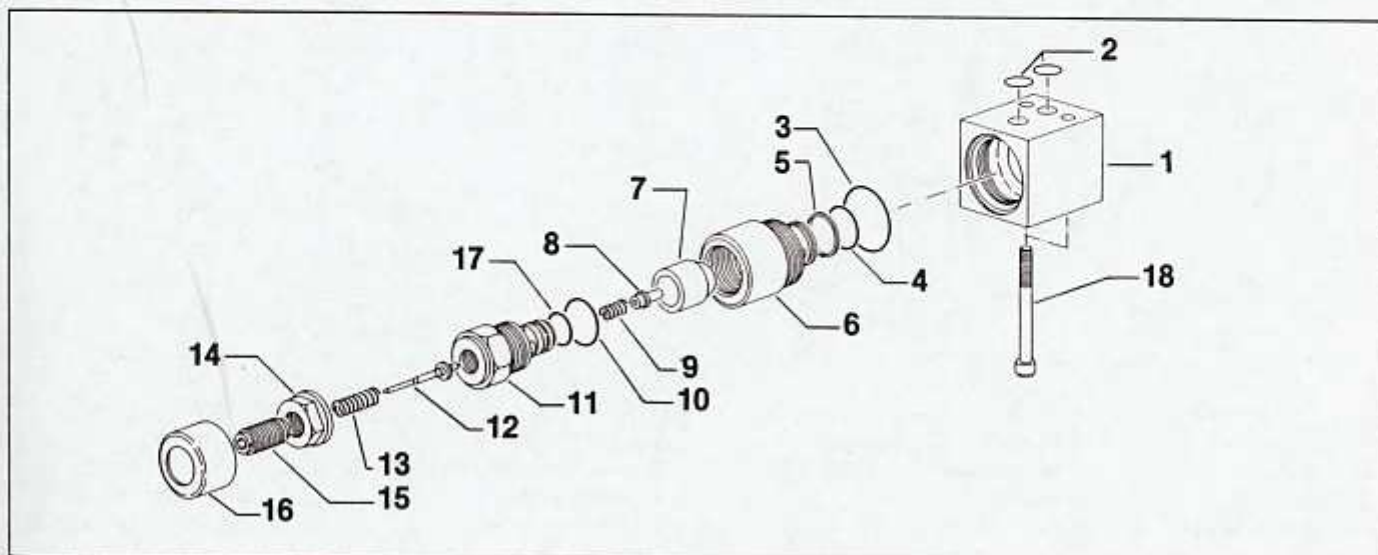
Elles sont montées en dérivation et contrôlent la pression maxi sur chaque alimentation.

Elles assurent également le gavage du récepteur.

DESCRIPTION :

- 1. Bride
- 2. Joints toriques
- 3. Joint torique
- 4. Joint torique
- 5. Contre joint
- 6. Corps de la soupape
- 7. Clapet principal (gavage)
- 8. Poussoir
- 9. Ressort

- 10. Joints toriques
- 11. Corps de la soupape secondaire
- 12. Clapet secondaire
- 13. Ressort
- 14. Ecrou de blocage
- 15. Vis de réglage
- 16. Chapeau de protection
- 17. Joint et contre joint
- 18. Vis d'assemblage



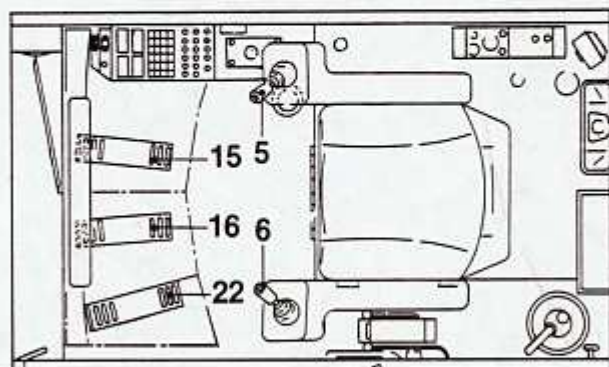
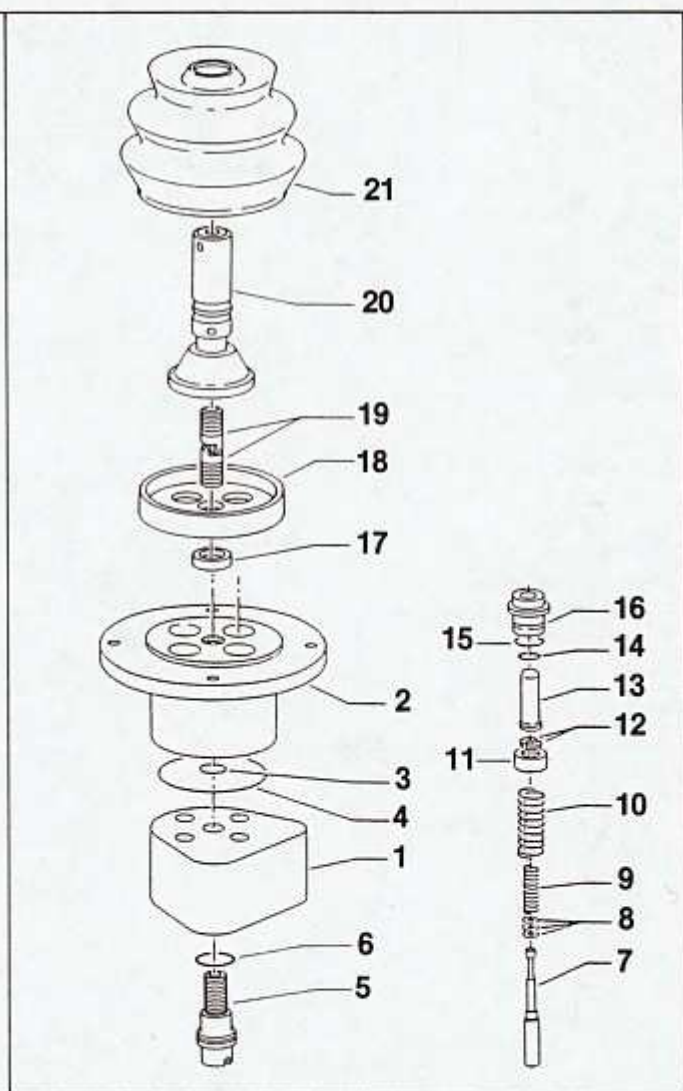
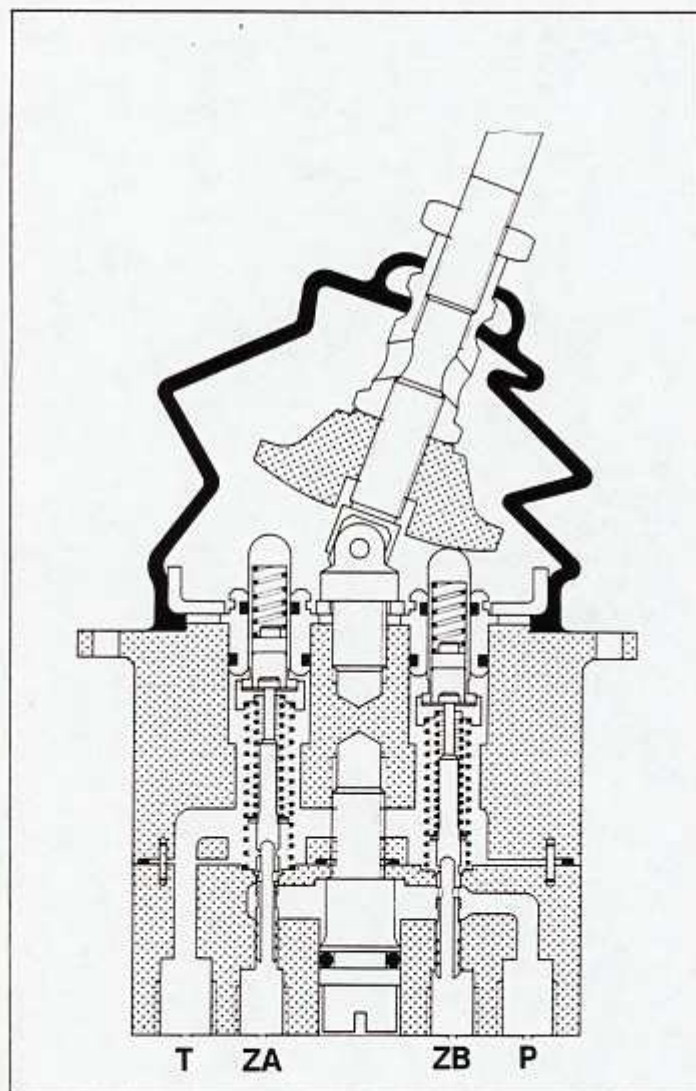
BLOC DE COMMANDE A MAIN -5-6- (manipulateur)

La commande des distributeurs est asservie et assistée hydrauliquement par l'intermédiaire de manipulateurs.

- La force nécessaire pour déplacer les tiroirs des distributeurs est obtenue par une pression hydraulique (c'est l'assistance).
- Le déplacement du tiroir est proportionnel à l'inclinaison de la came du manipulateur (c'est l'asservissement).

Les fonctions EQUIPEMENT et ROTATION sont pilotées par deux blocs de commande à main.

5. Montée et descente de flèche.
Ouverture et fermeture du godet.
6. Rotation droite ou gauche tourelle.
Sortie ou rentrée du balancier.

**DESCRIPTION : (version A)**

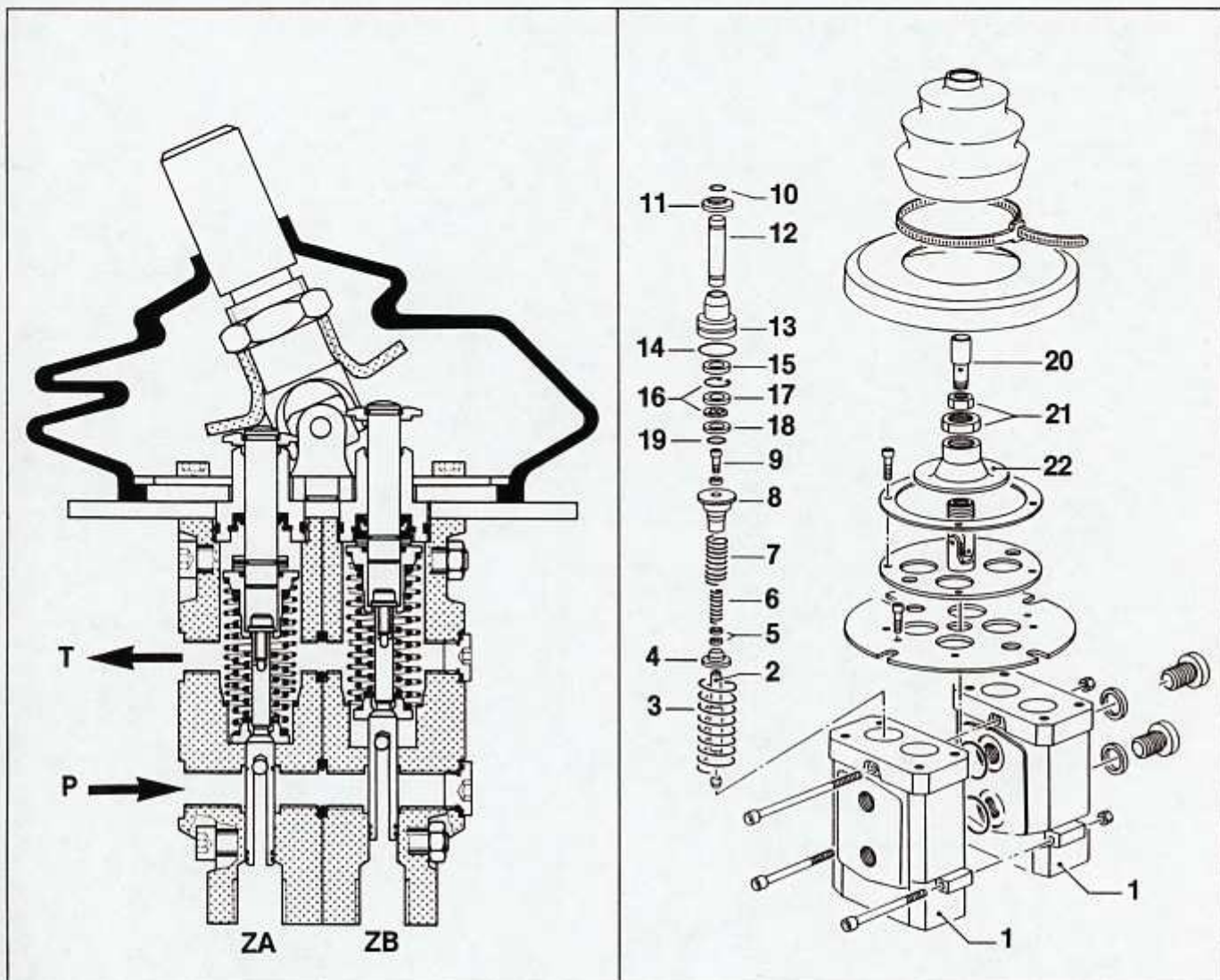
1. Corps inférieur
2. Corps supérieur
3. Joint torique
4. Joint torique
5. Vis d'assemblage
6. Joint torique

7. Tiroir
8. Rondelle de réglage pour le recouvrement du point neutre
9. Ressort de réglage
10. Ressort de rappel du tiroir

11. Coupelle
12. Demi coupelle
13. Cartouche régulatrice
14. Joint torique
15. Joint torique
16. Guide cartouche

17. Rondelle
18. Coupelle
19. Vis d'articulation
20. Levier came
21. Soufflet de protection

BLOC DE COMMANDE A MAIN -5-6- (manipulateur)



DESCRIPTION : (version B)

1. Corps
2. Tiroir
3. Ressort de rappel du tiroir
4. Coupelle
5. Rondelles de réglage
6. Ressort de régulation
7. Ressort de régulation
8. Cartouche de régulation
9. Vis
10. Jonc d'arrêt
11. Rondelle

12. Poussoir
13. Guide poussoir
14. Joint torique
15. Joint à lèvres
16. Bague d'arrêt
17. Bague d'arrêt
18. Rondelle
19. Joint torique
20. Levier
21. Ecrous
22. Came

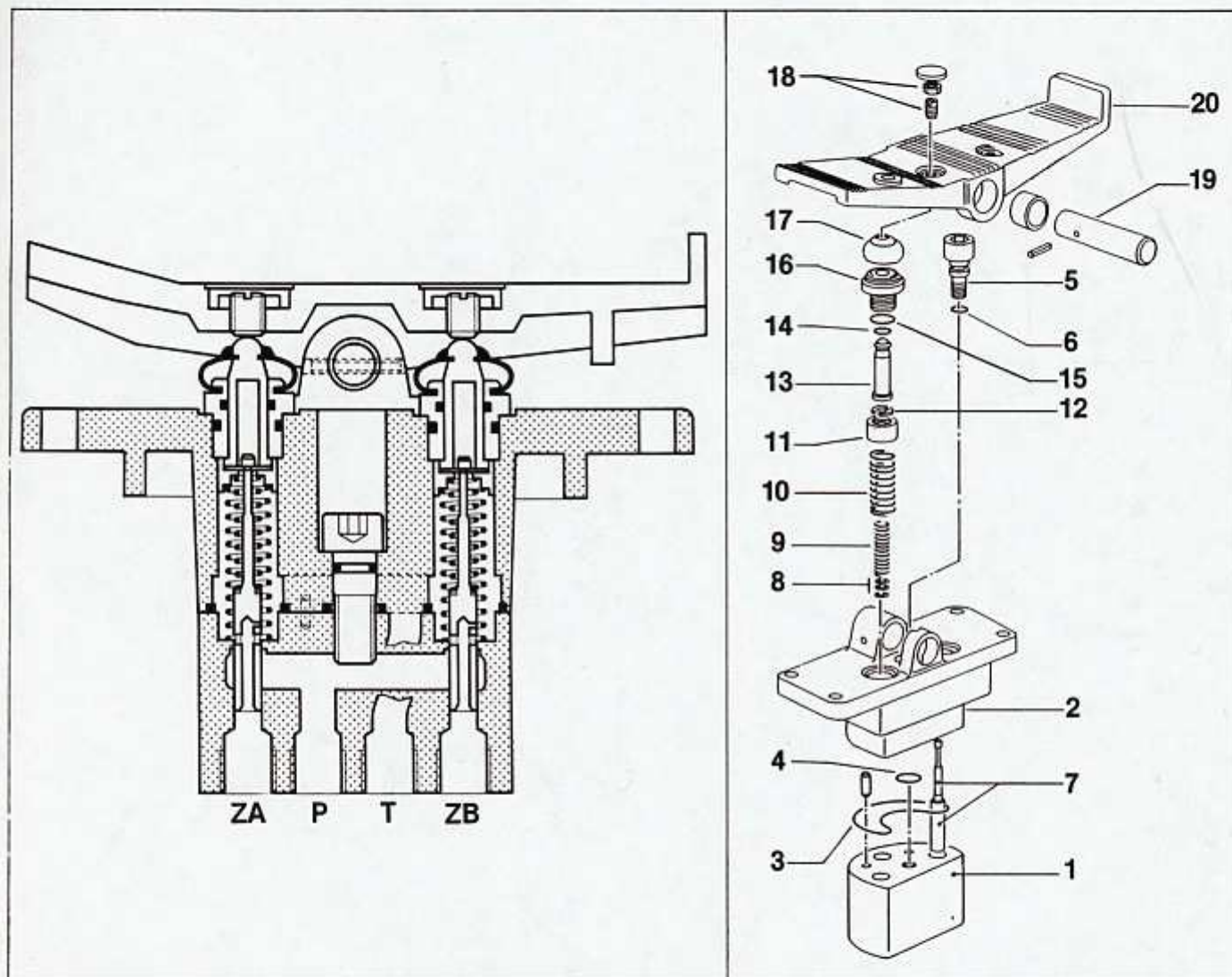
ORIFICES :

- P. Arrivée de l'huile sous pression
 ZA.ZB. Sorties vers utilisations
 T. Retours vers le réservoir

BLOC DE COMMANDE A PIED -15-16-22- (pédipulateur)

Les fonctions TRANSLATION et OPTION sont pilotées par des blocs de commande à pied :

- 15. Translation avant et arrière droite
- 16. Translation avant et arrière gauche
- 22. Option

**DESCRIPTION : (version A)**

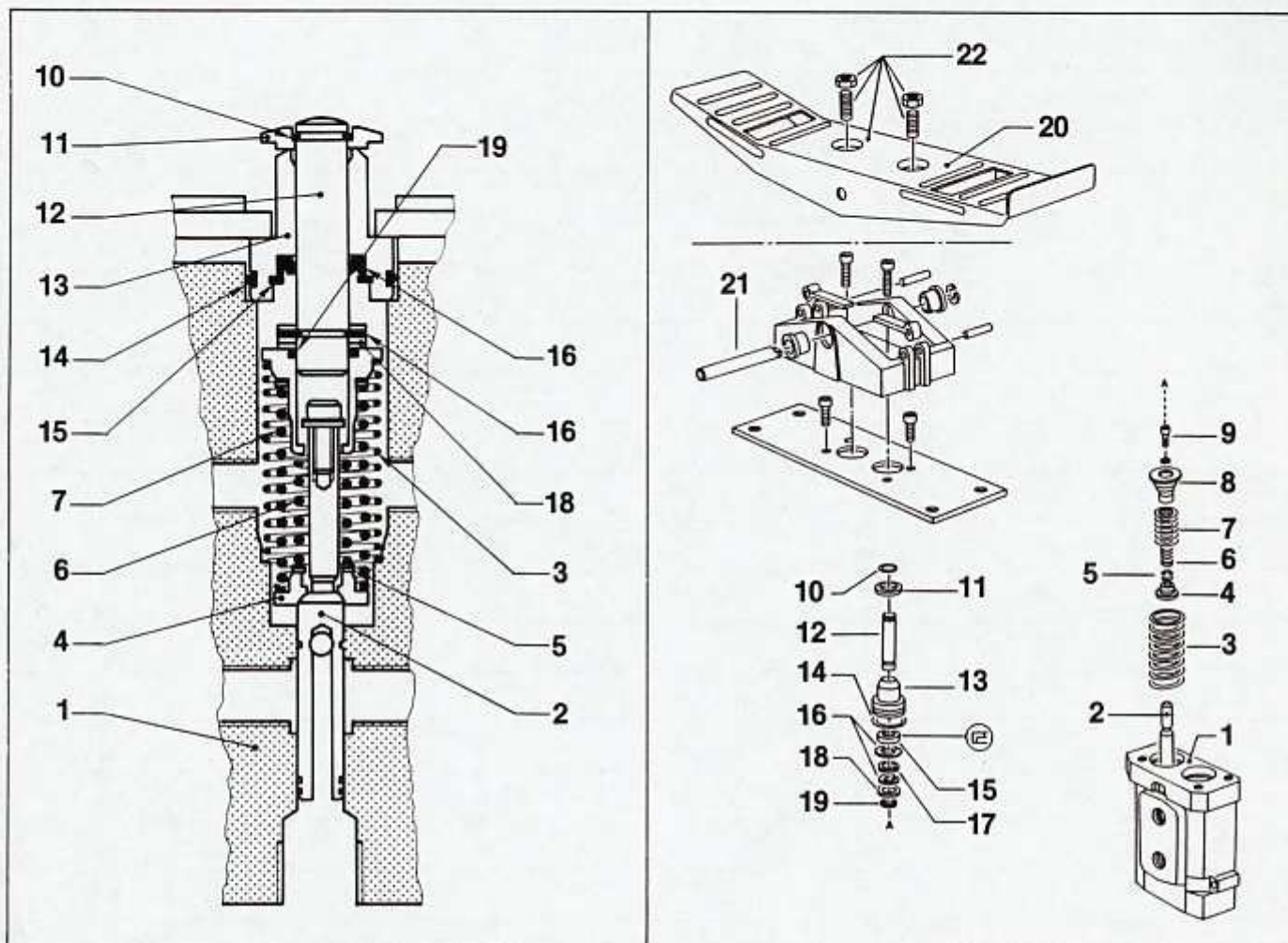
- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Corps inférieur | 11. Coupelle |
| 2. Corps supérieur | 12. Demi coupelle |
| 3. Joint torique | 13. Cartouche régulatrice |
| 4. Joint torique | 14. Joint torique |
| 5. Vis d'assemblage | 15. Joint torique |
| 6. Joint torique | 16. Guide cartouche |
| 7. Tiroir | 17. Soufflet de protection |
| 8. Rondelle de réglage pour le recouvrement du point neutre | 18. Vis de réglage |
| 9. Ressort de réglage | 19. Axe d'articulation |
| 10. Ressort de rappel du tiroir | 20. Pédale de commande |

ORIFICES :

- P. Arrivée de l'huile sous pression
- ZA.ZB. Sorties vers utilisations
- T. Retour vers le réservoir

BLOC DE COMMANDE A PIED -15-16-22- (pédipulateur)

DESCRIPTION : (version B)



1. Corps
2. Tiroir
3. Ressort de rappel du tiroir
4. Coupelle
5. Rondelles de réglage
6. Ressort de régulation
7. Ressort de régulation
8. Cartouche de régulation
9. Vis
10. Jonc d'arrêt
11. Rondelle

12. Poussoir
13. Guide poussoir
14. Joint torique
15. Joint à lèvre
16. Bague d'arrêt
17. Bague d'arrêt
18. Rondelle
19. Joint torique
20. Pédale de commande
21. Axe d'articulation
22. Vis de réglage

FONCTION REFRIGERATION :

Dans un circuit hydraulique les sources d'échauffement sont multiples :

- Frottements des pièces en mouvement.
- Mise en pression du fluide.
- Pertes de charge créées par les sécurités etc...

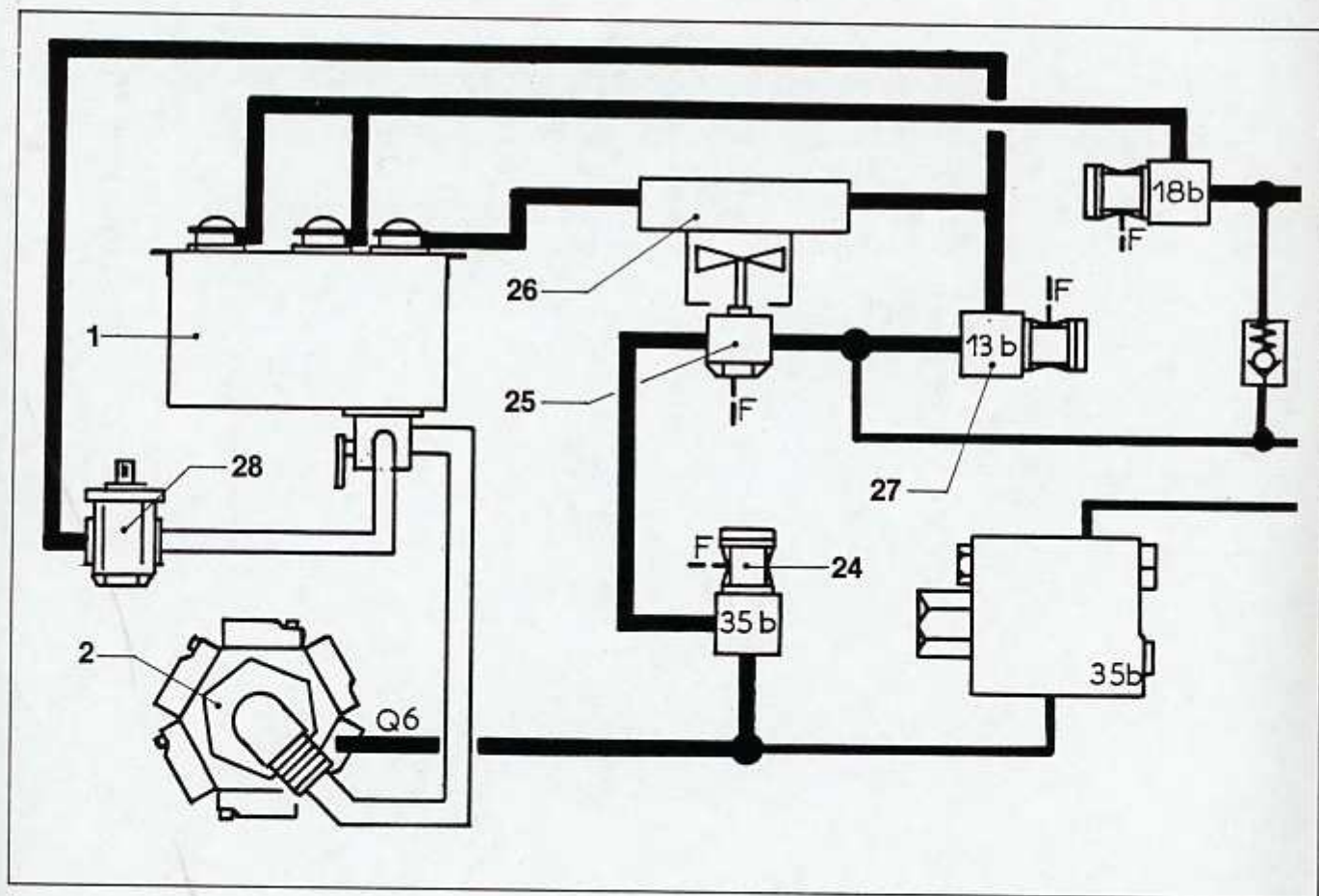
Ces échauffements correspondent à une perte d'énergie.

Pour préserver le rendement d'une installation et augmenter la durée de vie des différents composants, il est nécessaire de maintenir une bonne viscosité de l'huile.

Le réfrigérant a pour but de stabiliser la température de l'huile dans le circuit.

DESCRIPTION :

1. Réservoir hydraulique
2. Pompe hydraulique
24. Soupape de contre pression 35 bar
25. Moteur hydraulique de réfrigération
26. Réfrigérant
27. Soupape de contre pression 13 bar
28. Pompe hydraulique basse pression

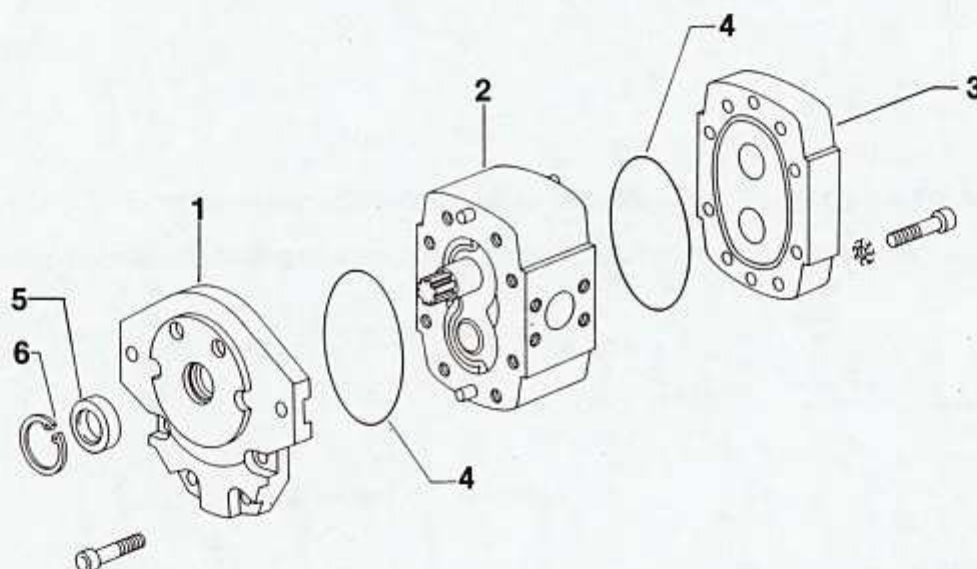
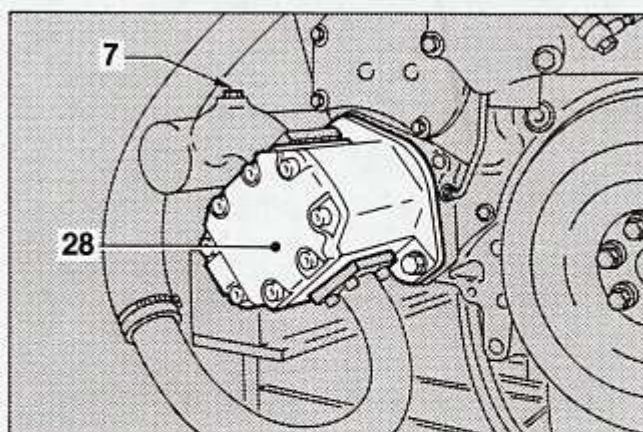


POMPE HYDRAULIQUE DE REFRIGERATION -28-

Cette pompe à engrenage sert au circuit de réfrigération.
Elle aspire l'huile directement à la sortie du réservoir pour la refouler dans le réfrigérant.

DESCRIPTION :

1. Flasque avant
2. Corps de pompe
3. Flasque arrière
4. Joints
5. Joint à lèvres
6. Anneau d'arrêt
7. Purge



MOTEUR -25- ET REFRIGERANT VENTILE -26-**DESCRIPTION du refrigerant :**

Le réfrigérant est constitué de conduits plats en aluminium dont la surface d'échange est rendue maximum.

A l'intérieur de chaque conduit l'échange est amélioré par la présence d'une plaque jouant le rôle de déflecteur à chicane.

MOTEUR DE REFRIGERANT :

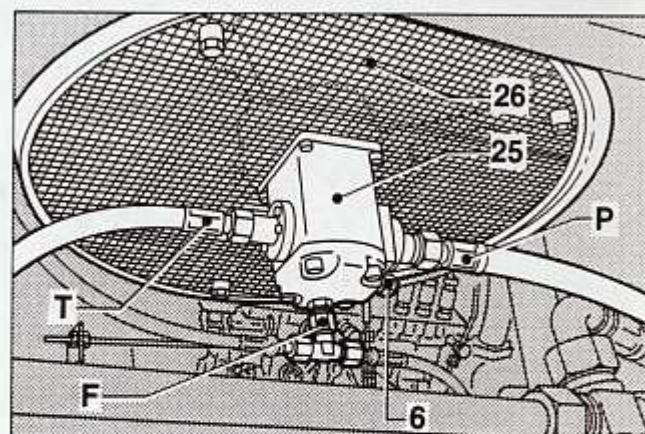
Une hélice entraînée par un moteur hydraulique à engrenages assure une ventilation forcée.

L'orientation des pâles correspond à un sens de rotation déterminé.

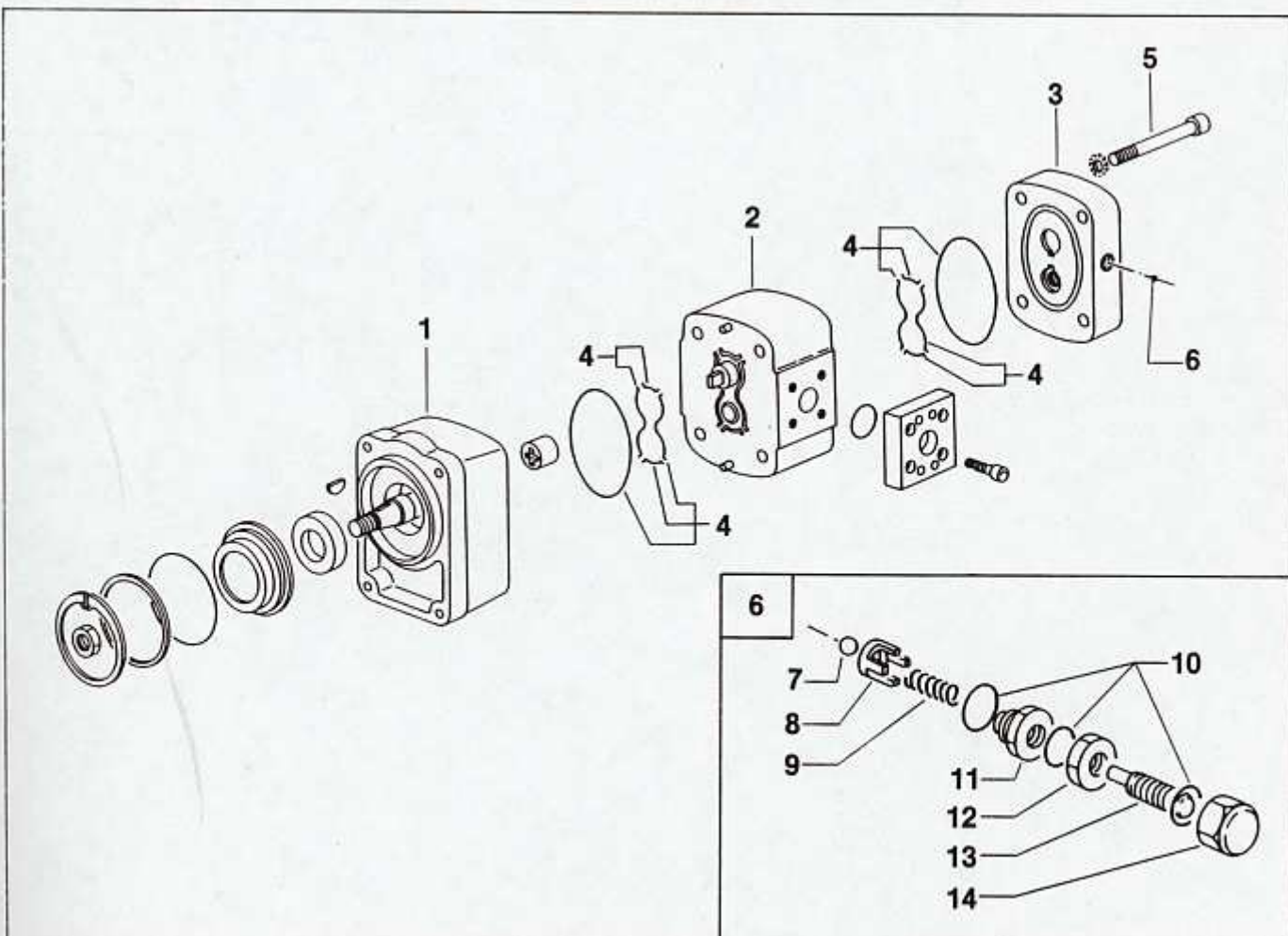
Ce moteur est équipé d'une soupape de décharge 6 qui protège le moteur des supressions au démarrage.

DESCRIPTION :

1. Flasque avant
2. Corps du moteur
3. Flasque arrière
4. Joint d'étanchéité
5. Vis d'assemblage
6. Soupape de décharge
7. Clapet à bille



8. Siège du clapet
9. Ressort
10. Joints
11. Bouchon
12. Ecrou de blocage
13. Vis de réglage
14. Contre écrou



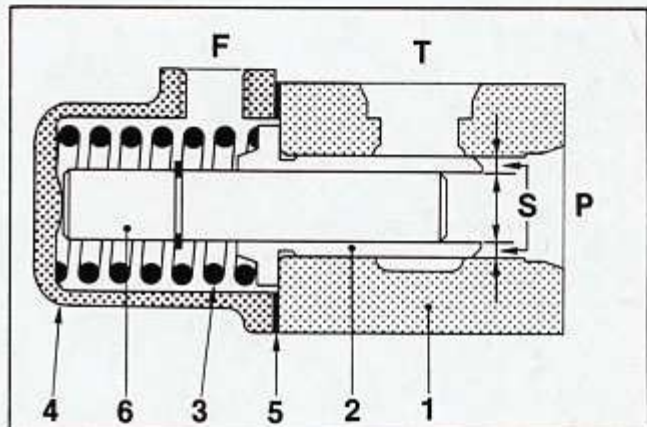
SOUPAPES DE CONTRE PRESSION -24-27-31-

Elles maintiennent une pression (35b-13b-18b) dans les circuits retour afin d'assurer le gavage et l'irrigation des moteurs hydrauliques ainsi que les différents pilotages des distributeurs ou défreinages des moteurs

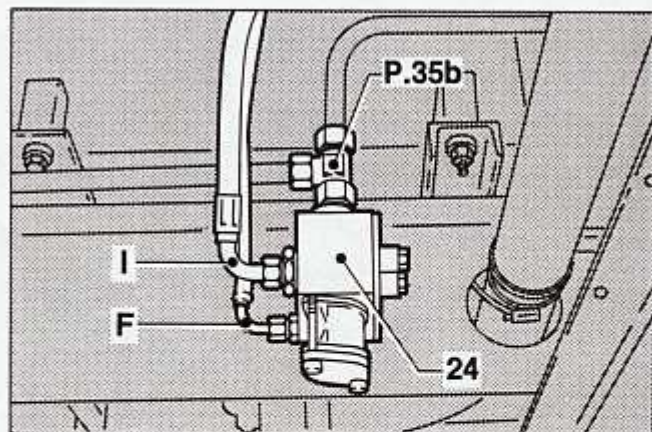
Soupape 24 (35 bar)	PILOTAGE DES LEVIERS DE COMMANDE EQUIPEMENT ET ROTATION PILOTAGE DES PEDALES DE COMMANDE TRANSLATION ET OPTION DEFREINAGE MOTEURS DE ROTATION TOURELLE DEFREINAGE MOTEURS DE TRANSLATION CHANGEMENT DE CYLINDREE DES MOTEURS DE TRANSLATION
Soupape 27 (13 bar)	LEVAGE LOURD TRANSLATION RAPIDE COUPURE DE DEBIT
Soupape 31 (18 bar)	GAVAGE DES MOTEURS HYDRAULIQUES

DESCRIPTION SOUPAPE -24- (35 bar)

1. Corps de soupape
2. Clapet
3. Ressort non tarable
4. Chapeau
5. Joint d'étanchéité
6. Plongeur

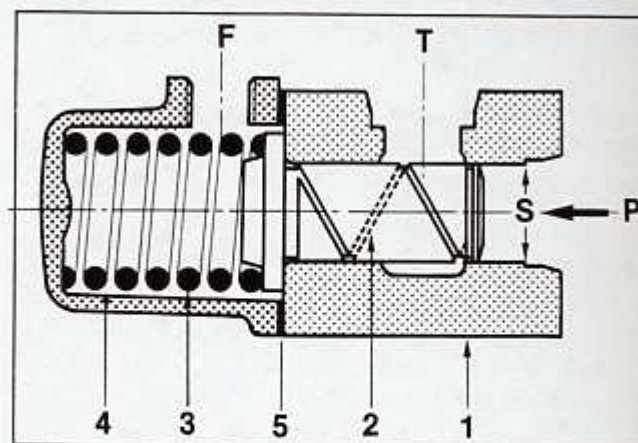
**ORIFICES :**

- P. Arrivée de l'huile
T. Sortie vers le moteur du réfrigérant
F. Sortie des fuites
S. Section du clapet

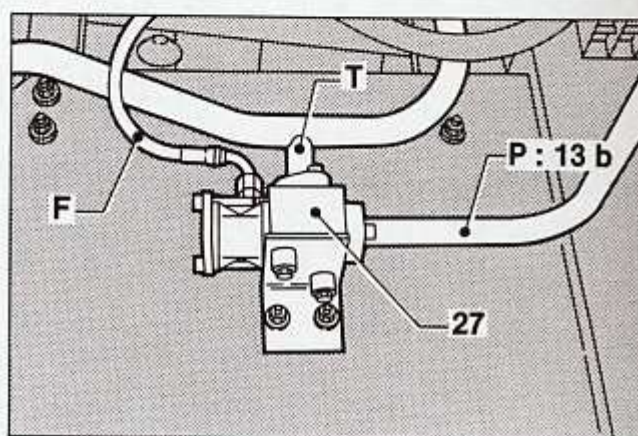


DESCRIPTION SOUPAPE -27- (13 bar)

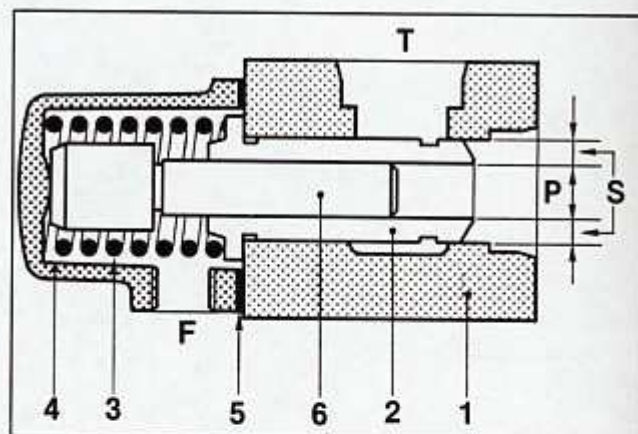
1. Corps de soupape
2. Clapet
3. Ressort non tarable
4. Chapeau
5. Joint d'étanchéité

**ORIFICES :**

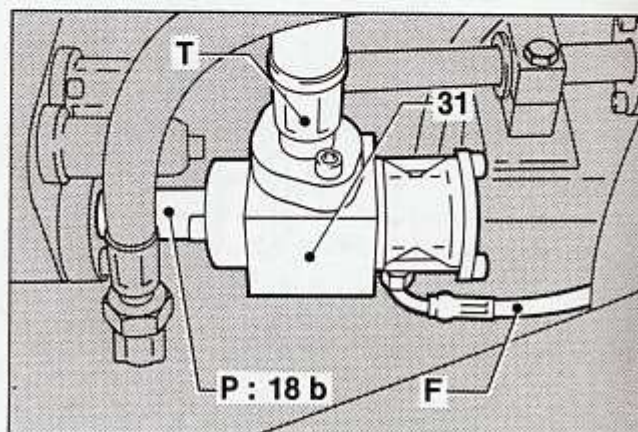
- P. Arrivée de l'huile
T. Sortie vers réservoir
F. Sortie des fuites
S. Section du clapet

**DESCRIPTION SOUPAPE -31- (18 bar)**

1. Corps de soupape
2. Clapet
3. Ressort non tarable
4. Chapeau
5. Joint d'étanchéité
6. Plongeur

**ORIFICES :**

- P. Arrivée de l'huile
T. Sortie vers réservoir
F. Sortie des fuites
S. Section du clapet



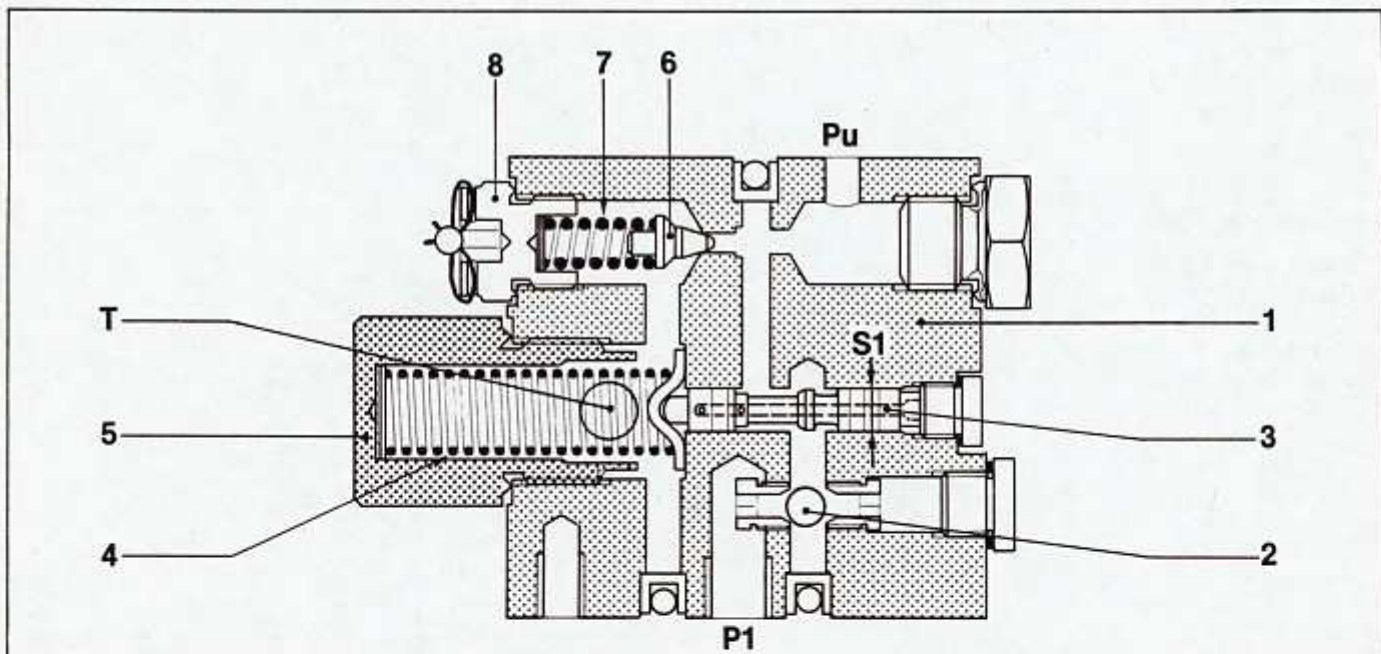
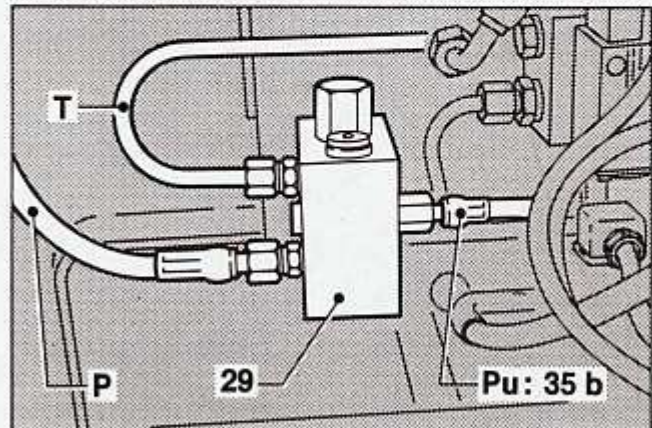
VALVE REDUCTRICE DE PRESSION -29-

Cette valve doit maintenir une pression constante dans le circuit de pilotage et cela quelque soit la pression qu'elle reçoit (voir le circuit basse pression pages : 8.8.00 à 8.11.00).

Elle se compose d'une valve réductrice de pression et d'une soupape de sécurité.

DESCRIPTION :

1. Corps du bloc réducteur
2. Sélecteur de pression (non utilisé)
3. Tiroir de la valve réductrice
4. Ressort de rappel du tiroir
5. Chapeau
6. Clapet de la soupape de sécurité
7. Ressort de rappel
8. Bouchon (plombé)

**FONCTIONNEMENT :**

L'huile sous pression pénètre dans la valve par l'orifice P1.

Par l'intermédiaire du perçage axial, la pression agit en permanence sur la section S1 du tiroir 3 contre le ressort 4.

- L'équilibre entre la pression, agissant sur S1 et sur le ressort 4, permet de maintenir en Pu une pression constante.
- La soupape de sécurité 6 protège le circuit de pilotage contre les surpressions dues à un mauvais fonctionnement de la valve réductrice de pression 3.

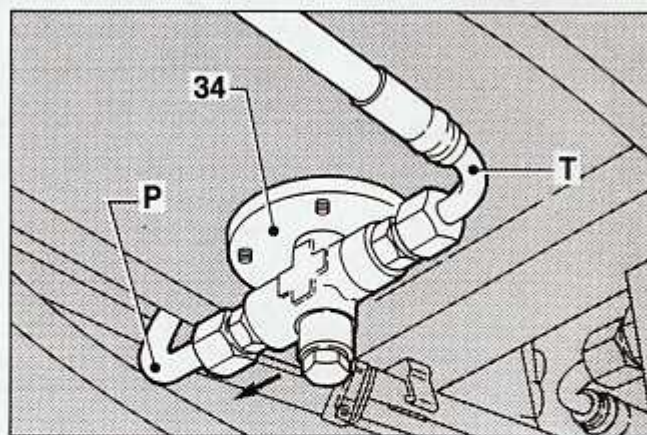
POMPE DE SECOURS -34-

En cas de panne du moteur thermique les leviers de commande ainsi que les pédales ne sont plus alimentés. C'est alors qu'intervient la pompe à pied **34**, actionnée par le conducteur.

Cette pompe utilise l'huile du circuit retour des fuites et la refoule dans le circuit de pilotage des leviers de commande, ce qui permet aux équipements d'être ramenés au sol.

On se sert également de cette pompe pour le changement d'équipements et pour décompresser les circuits en fin de journée.

Le clapet anti-retour **35** interdit à l'huile refoulée de regagner le réservoir par les fuites des différents composants.



ELECTROVALVES -32-33-36-37-38-39-

Ces six électrovalves sont du type normalement fermée, c'est-à-dire que lorsque la bobine n'est pas excitée, l'orifice d'arrivée de pression P ne communique pas avec l'orifice de sortie Z.

Par contre l'orifice de sortie Z communique avec le retour de fuite T.

- 32. Sécurité bras gauche
- 33. Défreinage des moteurs de translation
- 36. Changement de cylindrée des moteurs de translation
- 37. Commande de la fonction LEVAGE LOURD
- 38. Commande de la fonction TRANSLATION
- 39. Défreinage des moteurs de rotation
- 40. Commande de la coupure de débit

ROLE DE CHAQUE ELECTROVALVE :

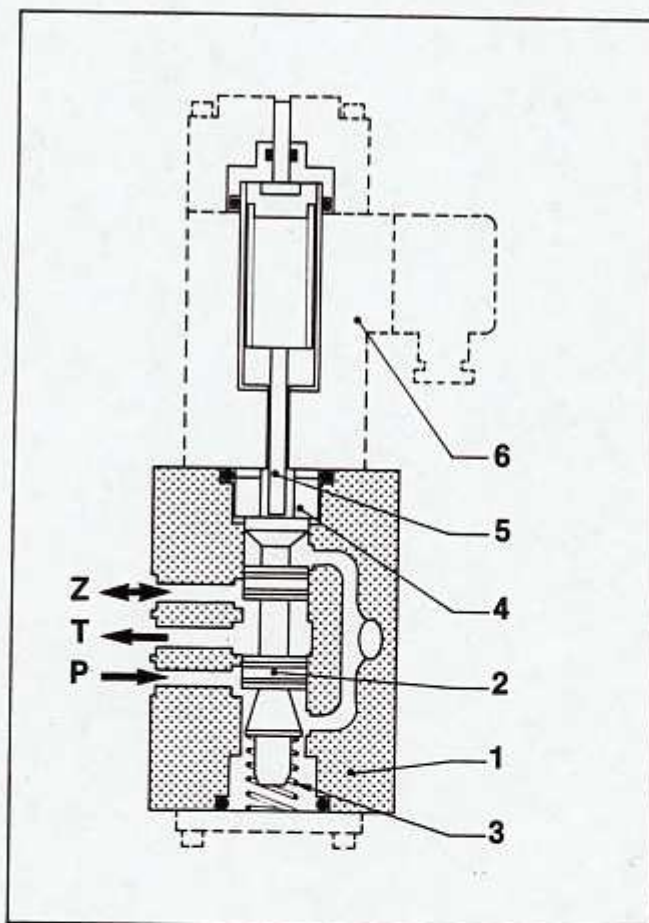
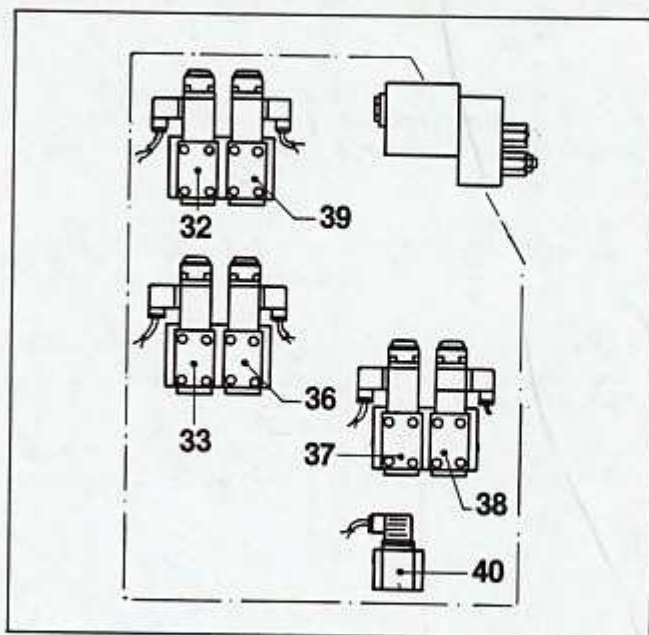
(voir circuit de pilotage basse pression pages : 8.8.00 à 8.11.00)

DESCRIPTION :

- 1. Corps
- 2. Tiroir à deux positions
- 3. Ressort de rappel en position non excitée
- 4. Butée position ressort
- 5. Plongeur
- 6. Solénoïde

ORIFICES :

- P. Pression d'arrivée de pilotage
- Z. Sortie vers utilisation
- T. Sortie vers les fuites



ELECTROVALVE -40-

Cette électrovalve est du type normalement fermée.

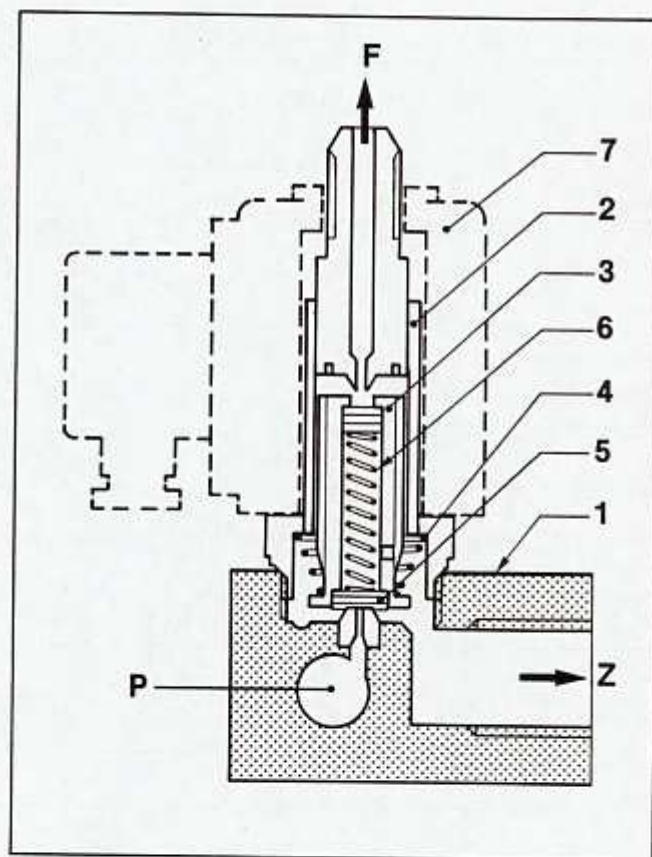
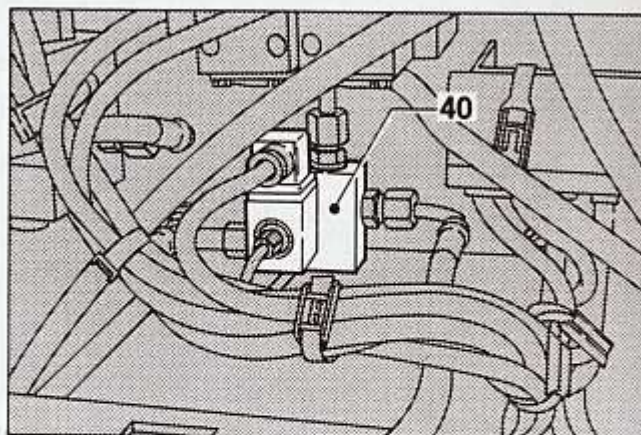
Elle commande la fonction COUPURE DE DEBIT au niveau des blocs conjoncteur disjoncteur 3.

ROLE DE L'ELECTROVALVE :

(voir circuit de pilotage basse pression pages 8.8.00 à 8.11.00).

DESCRIPTION :

1. Embase
2. Guide plongeur
3. Plongeur
4. Ressort de rappel du plongeur
5. Pastilles d'étanchéité
6. Ressort de rappel des pastilles
7. Bobine



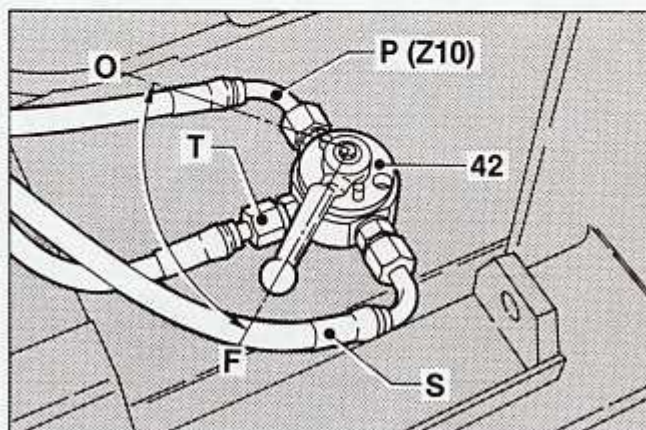
TARAGE 170CK-B-**RECOMMANDATIONS AVANT CONTROLE OU TARAGE :**

- Toutes les opérations de tarage ou de contrôle de pression doivent être exécutées moteur thermique à plein régime.
- Respecter l'ordre des opérations.
- Quand une soupape est demandée bloquée, il faut qu'elle soit vissée jusqu'en butée, sans forcer.
- Avant la mise en marche de la machine, vérifier la présence des prises « minimess » aux endroits destinés au branchement du manomètre.
- La pelle doit être sur un terrain horizontal.
- Purger parfaitement le circuit hydraulique.
- Contrôler le niveau d'huile hydraulique : vérins à mi-course, le niveau doit se situer au milieu du voyant du réservoir.
- Amener la température du circuit hydraulique à 50° environ, en manœuvrant les équipements jusqu'en butée.

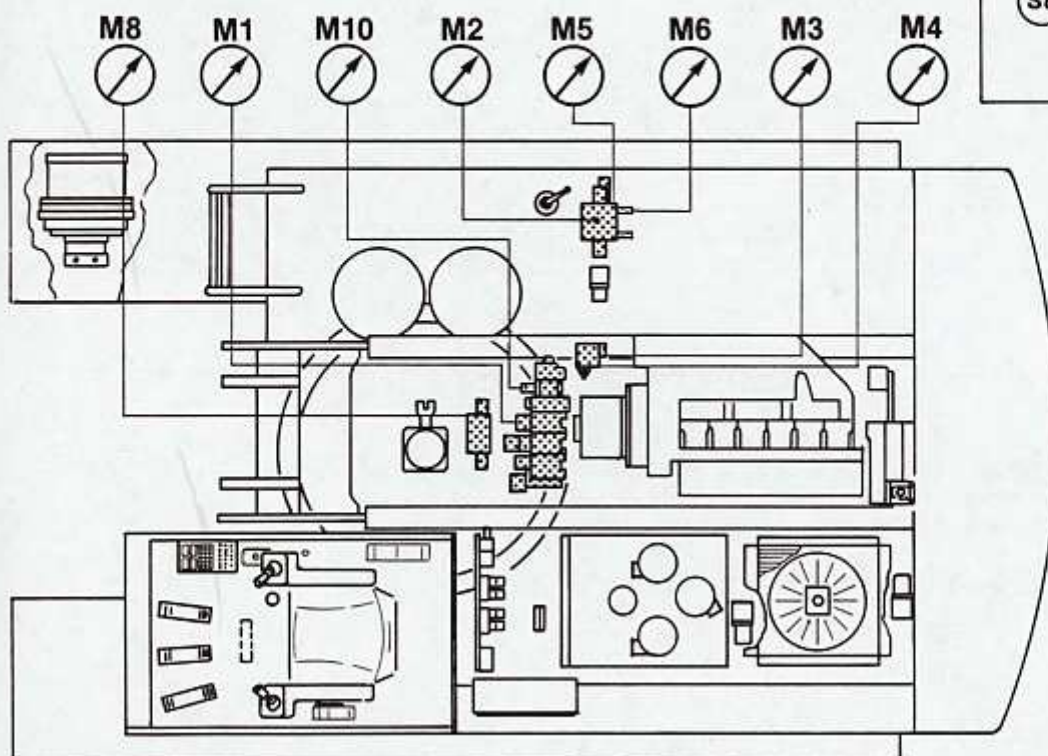
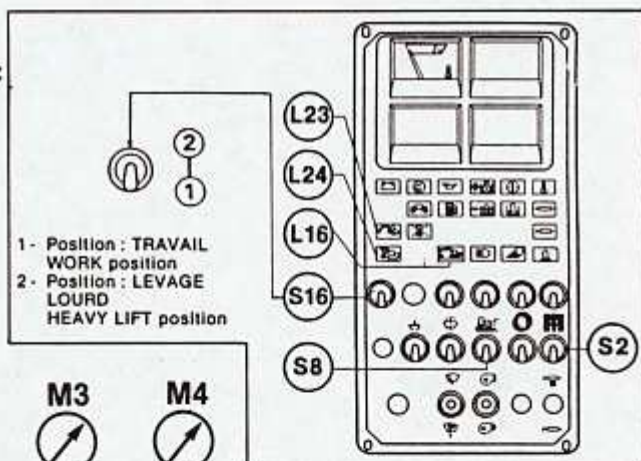
ROBINET TARAGE TRANSLATION -42-

Ce robinet est utilisé en position F (fermé) pour le tarage de la soupape de sécurité de translation.

Pendant le travail il doit être impérativement dans la position O (ouvert)

**LOCALISATION DES PRISES « MINIMESS » SUR LA MACHINE :**

- M 1. Prise de pression des équipements
- M 2. Prise de pression de la rotation
- M 3. Prise de pression de la séquence 230 bar
- M 4. Prise de pression de la séquence (280b/290b)
- M 5. Prise de pression de la translation gauche
- M 6. Prise de pression de la translation droite
- M 8. Prise de pression des options
- M10. Prise de pression de la soupape de décharge des équipements



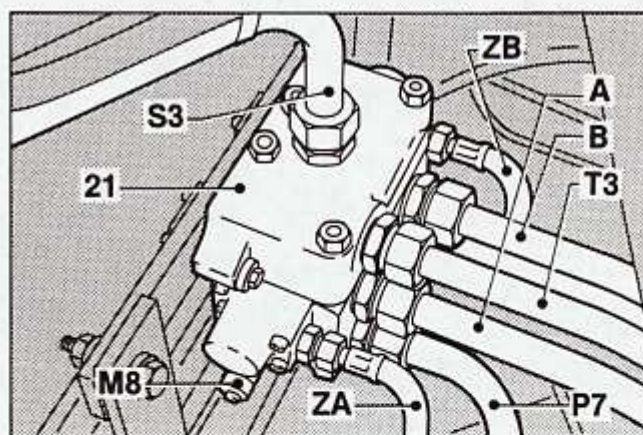
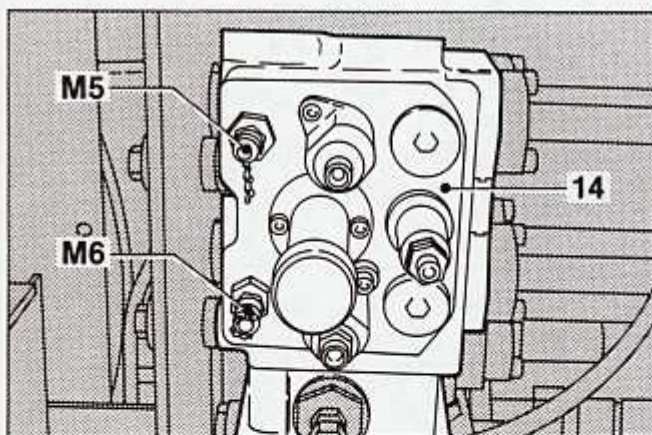
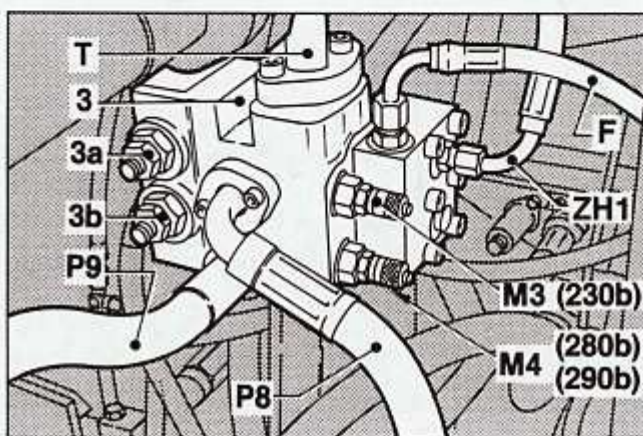
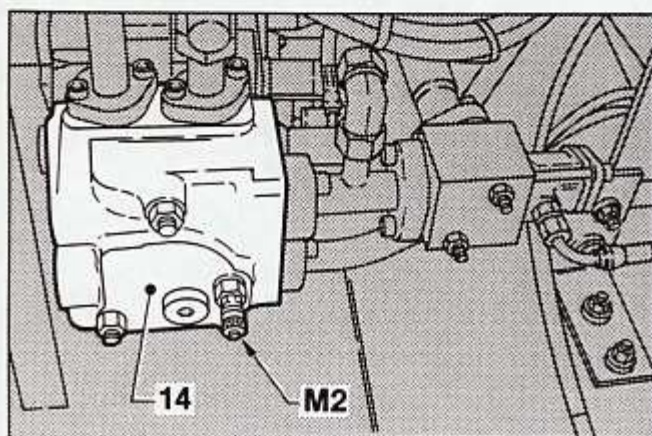
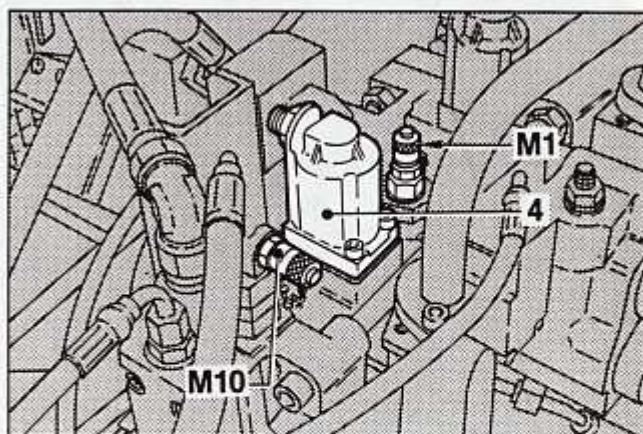
TARAGE 170 CK-B-

CONTROLE DES PRESSIONS A VIDE :

PRESSION MAXI A VIDE EN BAR AUX POINTS

M1	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10
16	31	33	22	20	20	35	23

3. Bloc conjoncteur disjoncteur
 4. Bloc distributeurs équipements
 14. Bloc distributeurs rotation translation
 21. Bloc distributeur option



NOTA :

Voir la méthode de tarage 170 CK-B- sur la NITG 1047 pour les modèles :

- 170 CK-B- : N° 12504 . 12506
- 170 CK-B- NA : N° 74501

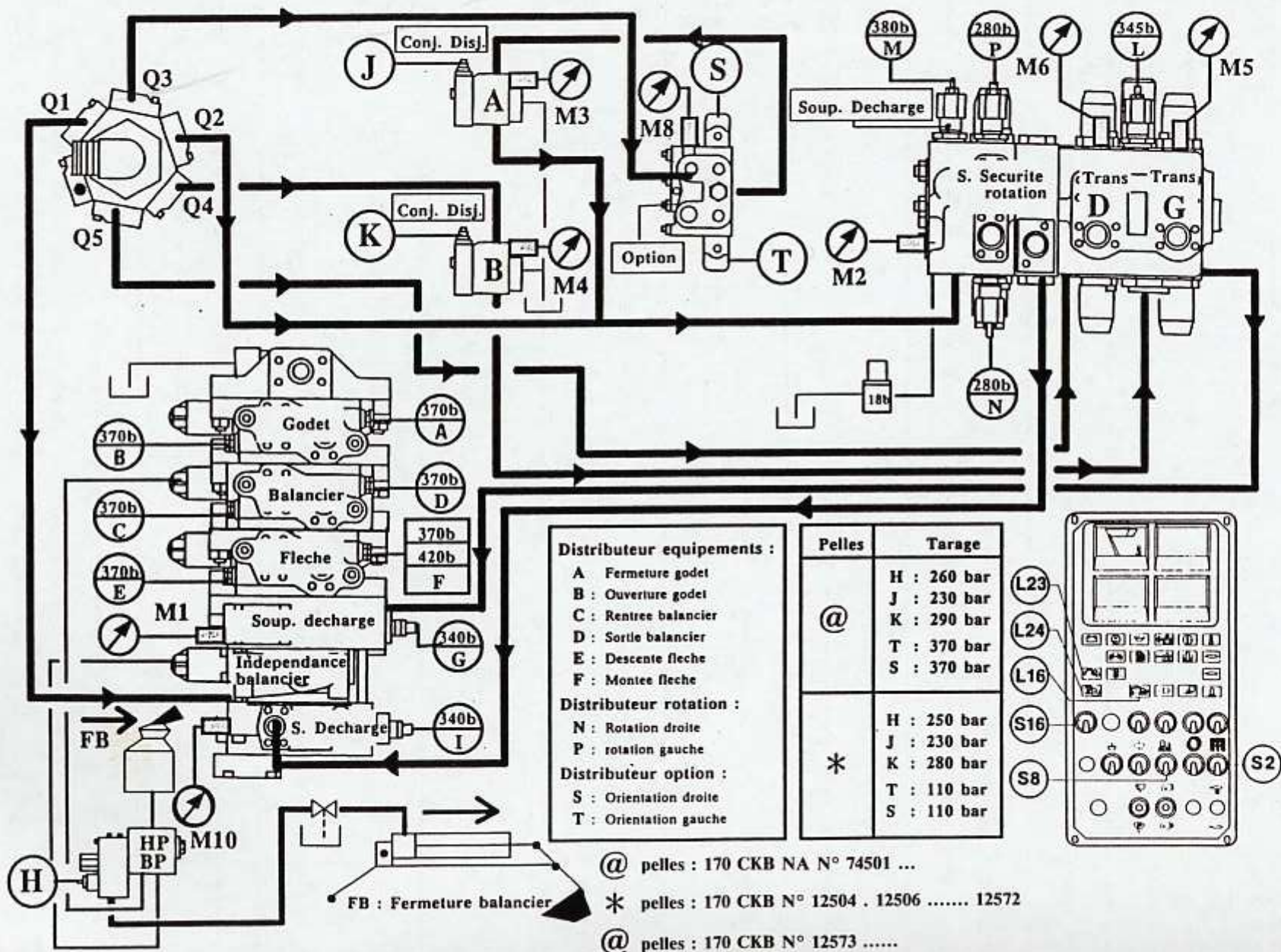
Voir la méthode de tarage 170 CK-B- sur la NITG 986 pour les modèles :

- 170 CK-B- : N° 12492.
- 170 CK-B- NA : N° 74456.

TARAGE 170CK-B.

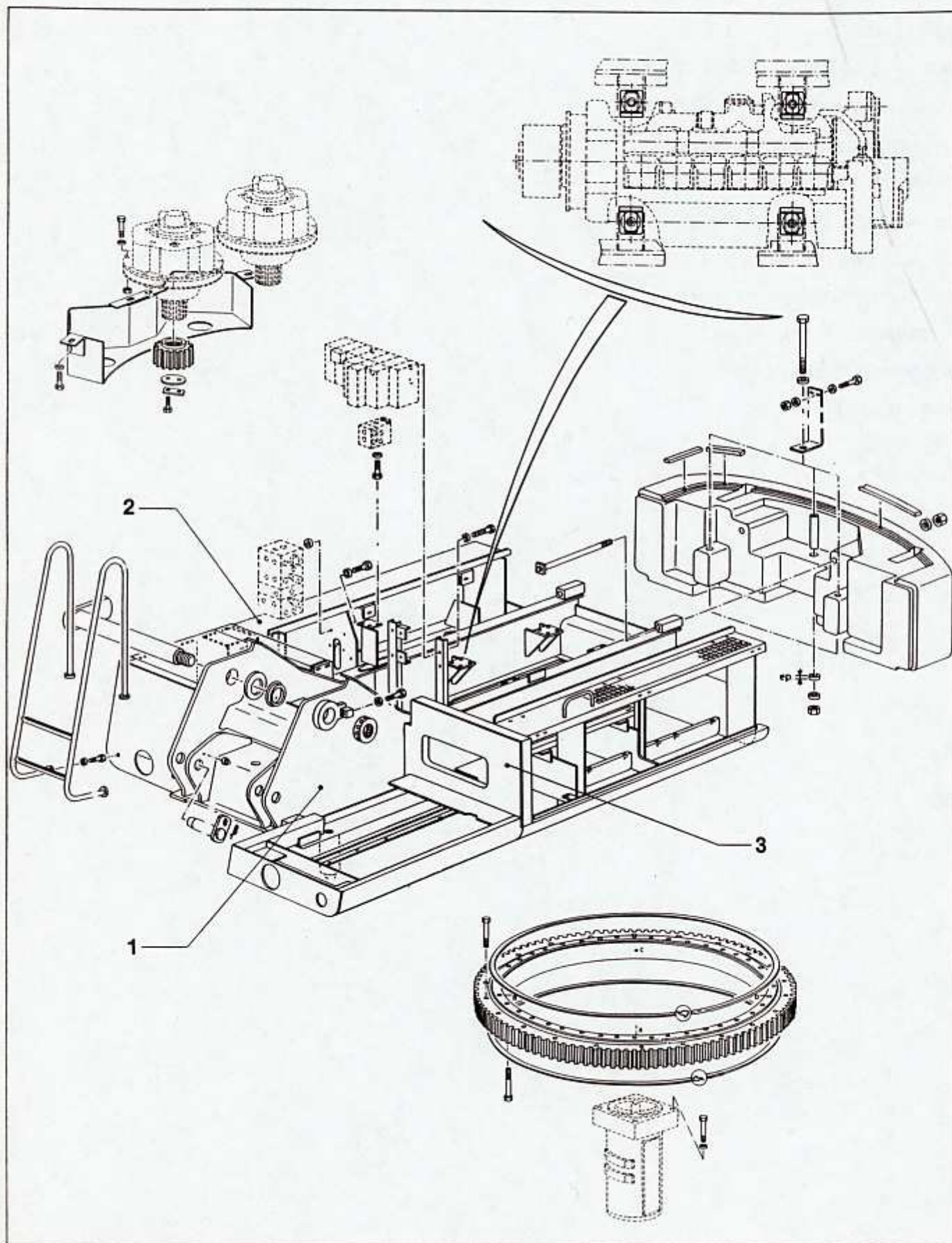
VALEURS DES PRESSIONS A CONTROLER :

(Schéma extrait de la NITG 1047)



CHASSIS TOURELLE	9.2.00
COURONNE D'ORIENTATION	9.4.00
EQUIPEMENTS	9.7.00
MONTAGES / DEMONTAGES DES AXES	9.8.00
REPLACEMENTS POINTES DE DENTS	9.9.00
CHANGEMENT DE GODET : RETRO / CHARGEUR	9.11.00
CHANGEMENT D'UNE BENNE	9.12.00
CHANGEMENT D'UN BALANCIER	9.13.00
CALAGE DES EQUIPEMENTS	9.14.00
GRAISSAGE DES EQUIPEMENTS	9.15.00
RENOVATION D'UN GODET	9.16.00
PRECONISATION POUR SOUDAGE	9.17.00
MANUTENTION	9.18.00

CHASSIS TOURELLE :



CHASSIS TOURELLE :

Ce châssis, entièrement conçu en mécanosoudé, se compose de :

1. Un bâti central, qui constitue l'ossature principale de la tourelle, il recevra :

- Le moteur thermique sur quatre plots élastiques.
- Le contrepoids.
- Les équipements.
- Les vérins de flèche.
- La couronne d'orientation.
- Le joint tourant.
- Le bloc distributeurs équipements.
- Les moteurs hydrauliques de rotation tourelle.

2. Un caisson latéral droit qui recevra :

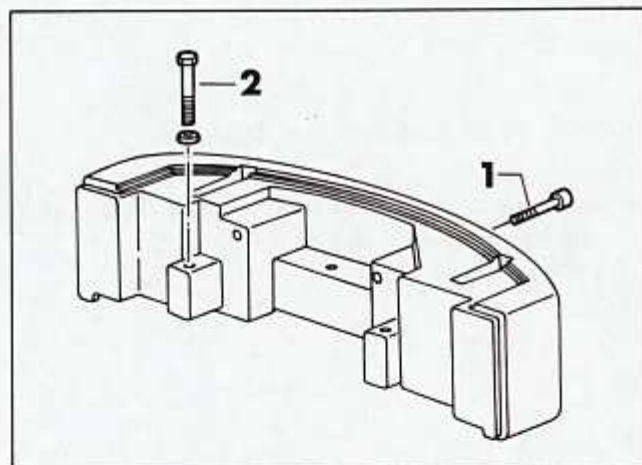
- Le réservoir carburant.
- Les batteries.
- Le bloc distributeurs rotation / translation.
- Le filtre à air du moteur thermique.

3. Un caisson latéral gauche qui recevra :

- Le plancher de cabine et la cabine.
- Le réservoir carburant.
- Le système de réfrigération.
- L'armoire électrique.

CONTREPOIDS :

- Poids 5 600 kg
- Couples de serrage :
vis 1 : 105 (+/- 15 m.daN)
vis 2 : 105 (+/- 15 m.daN)



COURONNE D'ORIENTATION :

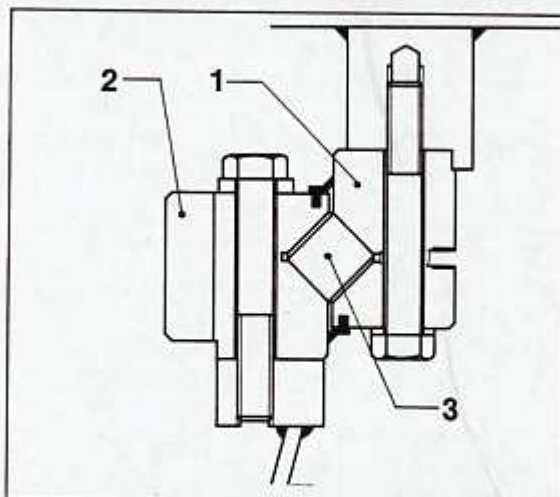
C'est un organe mécanique qui assure la liaison entre le châssis-porteur et la tourelle.

Il permet la rotation totale de cette dernière.

La couronne d'orientation est réalisée en deux parties, reliées entre elles par une rangée de galets alternés 3.

- Une partie 1 fixée par boulonnerie et centrée sur la tourelle.
- Une partie en forme de couronne dentée 2 est fixée sur la virole du châssis-porteur.
- Les moteurs hydrauliques qui entraînent la tourelle en rotation sont équipés chacun d'un pignon.

Nombre de dents couronne : 144 d. (M10)
 Nombre de dents pignons : 14 d. (M10)
 Rapport de réduction : 0,097
 Couple : 8 850 m.daN
 Vitesse rotation tourelle : 5,3 tr/mn

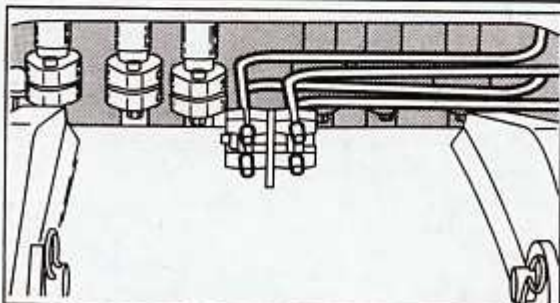
**GRAISSAGE DE LA COURONNE :**

Quatre points de graissage sont répartis angulairement et relié chacun à un graisseur par tuyauterie indépendante.

Les quatre graisseurs sont regroupés près du pied de flèche.

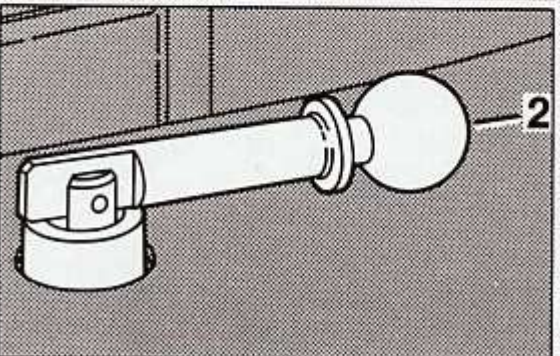
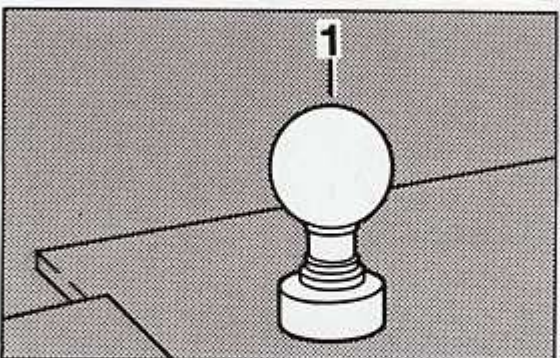
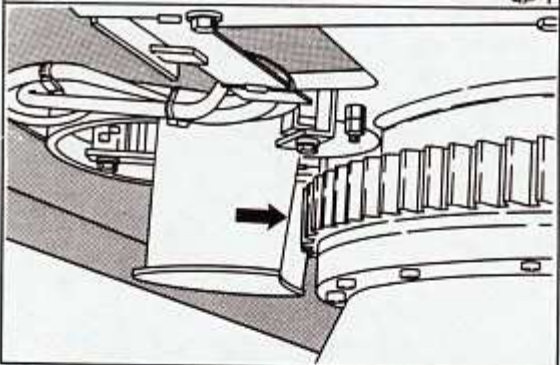
Donner quelques coups de pompe à graisse à chaque graisseur, puis faire tourner la tourelle de 45° et recommencer l'opération.

Graisser la denture à la bombe ou au pinceau.

**BLOCAGE DE LA TOURELLE EN ROTATION :**

Pendant le transport de la machine, la tourelle se bloque en rotation par un index commandé manuellement depuis la cabine.

1. Blocage de la tourelle en rotation
2. Déblocage, rotation libre



COURONNE D'ORIENTATION :**CONTROLE DU JEU :**

- Nettoyer les emplacements à contrôler.
- Monter le socle aimanté et le comparateur comme l'indique (fig. 1).
- Il est nécessaire d'effectuer deux mesures en pivotant la tourelle de 90°.

Position N° 1 : Châssis tourelle dans l'axe du châssis-porteur :

- Remplir le godet.
- Positionner la machine comme (fig. 2).
- Régler l'aiguille du comparateur à zéro.
- Ramener la machine au sol et lever l'équipement comme (fig. 3).
- Lire la valeur au comparateur.
- Revenir comme (fig. 2) et vérifier que l'aiguille est revenue à zéro.

Position N° 2 : Châssis tourelle tournée de 90° par rapport au châssis-porteur :

- Procéder comme position N° 1.

NOTA :

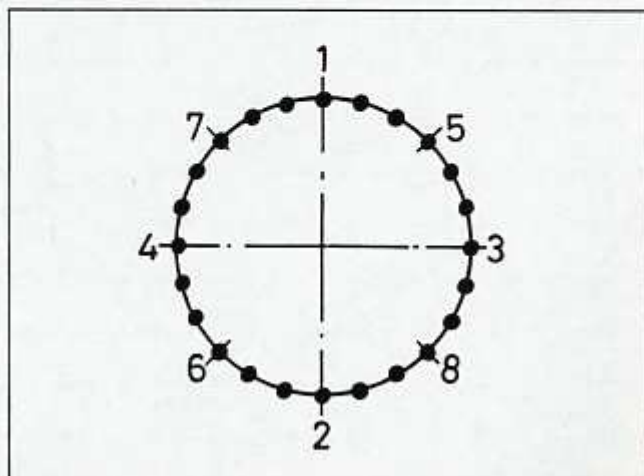
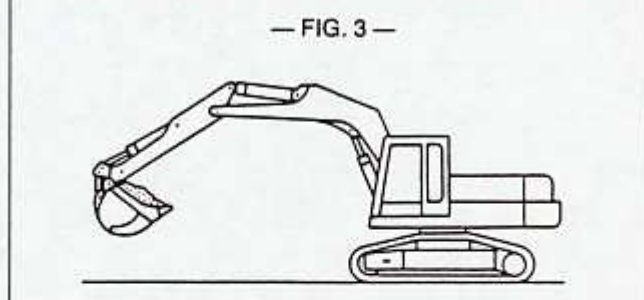
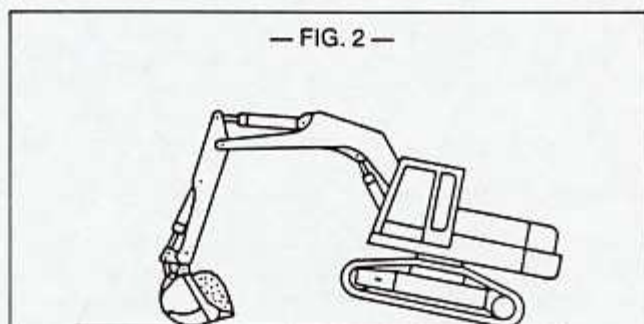
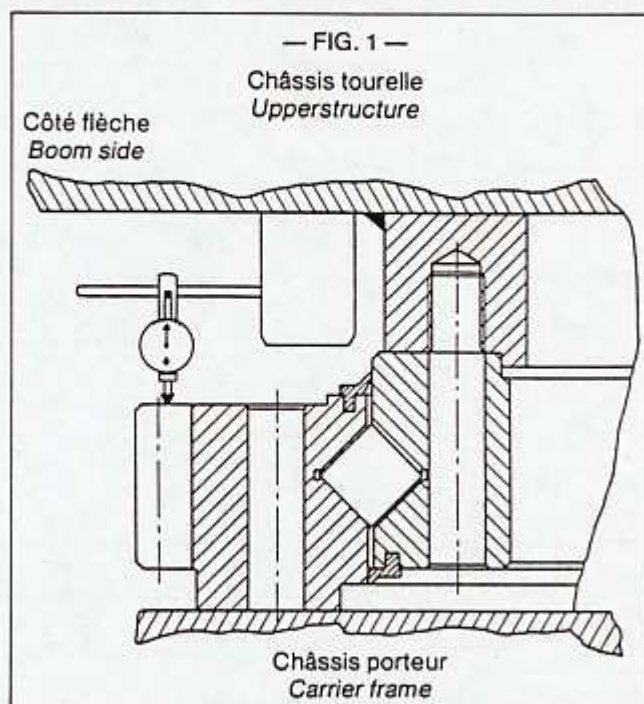
Faire deux contrôles successifs et prendre la cote moyenne.
Le jeu ne doit pas dépasser 7 mm.
Au-dessus, envisager le changement de la couronne.

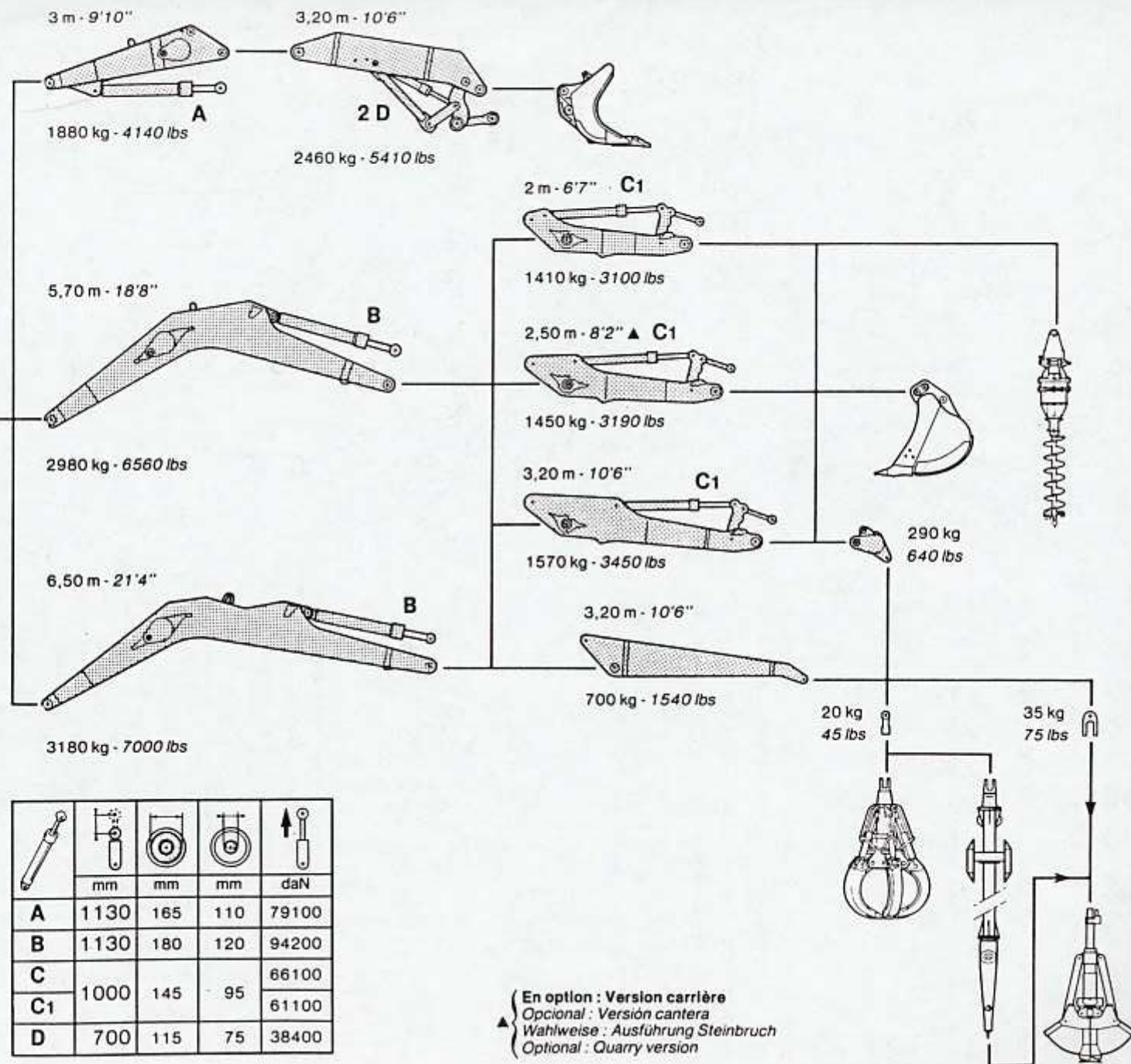
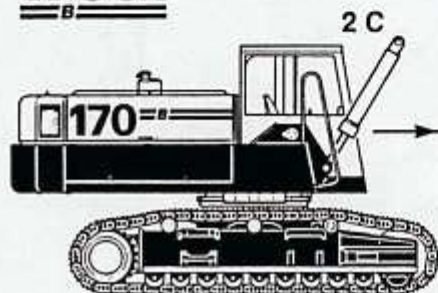
ORDRE DE SERRAGE DE LA COURONNE :

- Boulons 1 et 2, puis à 90° 3 et 4.
- Ensuite à 45° boulons 5 et 6, puis à 90° 7 et 8.
- Enfin les boulons intermédiaires.

COUPLE DE SERRAGE :

- 72 m.daN (+/- 11 m.daN)



170CK

MONTAGES - DEMONTAGES DES AXES

Disposer l'équipement ou l'élément à démonter dans une position de sécurité.

Prévoir pour l'élément à démonter un support solide et stable, ou un moyen de levage.

Décompresser et débrancher les flexibles. Obturer les orifices avec les bouchons et obturateurs prévus à cet effet.

Chasser les axes.

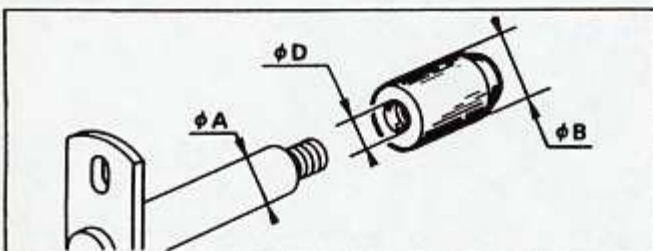
- Pour les axes filetés, visser d'abord le manchon correspondant.
- Pour les axes lisses, visser une tige filetée en bout des axes.

A chaque démontage, contrôler le bon état de surface des axes et des bagues, les remplacer si nécessaire.

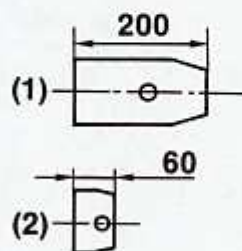
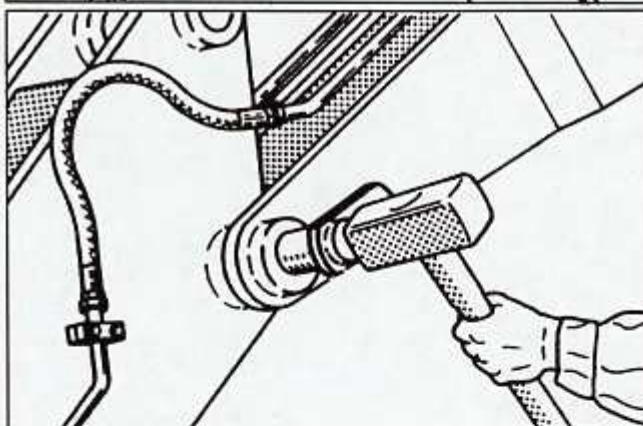
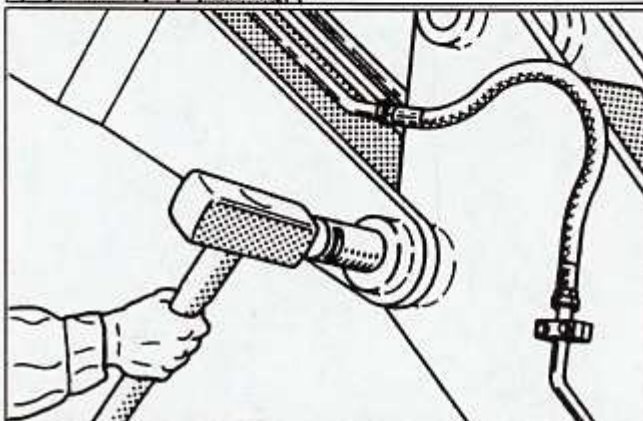
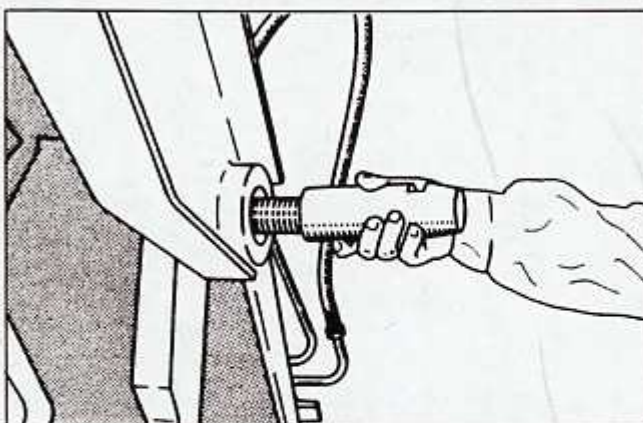
Ne jamais remonter un axe rayé, le toiler au besoin.

Un remontage forcé est anormal, il provoque l'arrachement du métal.

Les axes non utilisés doivent être remontés et goupillés à leur place respective après les avoir soigneusement graissés.

MANCHONS POUR AXES FILETES

Ø A	Ø B	Ø D x Pas	Code Article
55	55	39 x 4	L 04444-16
55	55	42 x 4,5	H 18444-92
60	60	42 x 4,5	D 01444-66
65	65	42 x 4,5	U 24444-12
70	70	56 x 5,5	L 19444-30
75	75	56 x 5,5	C 01444-65
80	80	56 x 5,5	K 19444-29
80	80	60 x 5,5	R 28444-02
80	80	64 x 6	V 19444-39
90	90	64 x 6	J 03444-10
100	100	80 x 6	L 07297-54 (1)
100	100	80 x 6	F 09299-41 (1)



POINTES DE DENTS**BENNE****Remplacement d'une dent**

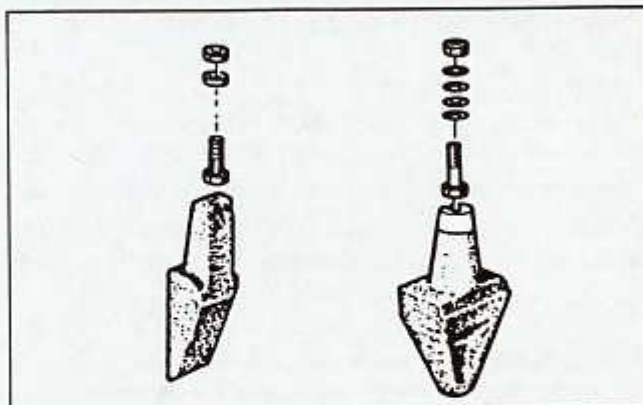
Placer la benne ouverte à hauteur d'homme.

Démonter le boulon.

Nettoyer le logement de la dent.

Introduire la dent neuve, la face inclinée de la pointe vers l'intérieur de la benne.

Remonter le boulon et serrer l'écrou.

**TARIERE****Remplacement d'une dent**

Poser la tête de tarière sur le sol, légèrement inclinée.

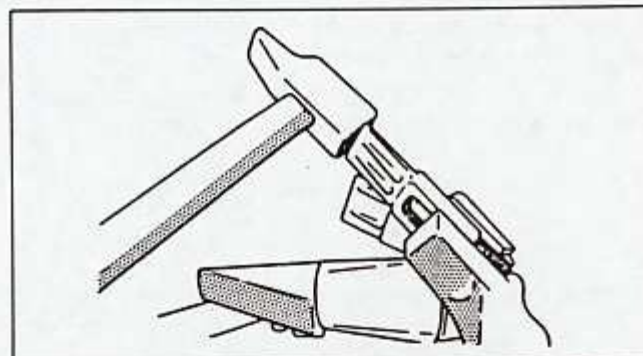
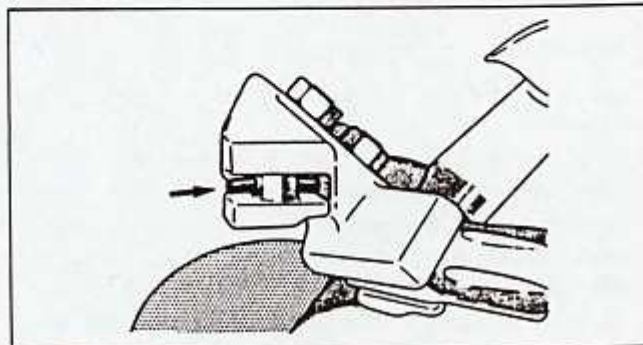
A l'aide d'une broche et d'un marteau chasser la dent de son logement.

Éliminer, du porte dent, le morceau de corde caoutchouc.

Nettoyer le porte dent.

Couper une corde caoutchouc neuve d'une longueur égale à la largeur de la dent.

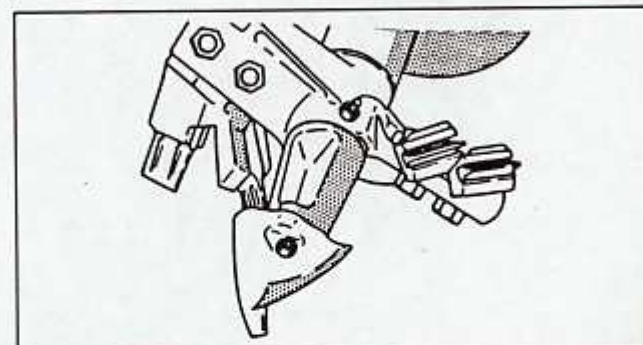
Mettre en place le morceau de caoutchouc puis enfoncer la dent dans son logement à l'aide d'un marteau.

**Remplacement de la pointe pilote**

Poser la tête de tarière horizontalement sur le sol.

Démonter le boulon de la pointe pilote et la sortir de son logement.

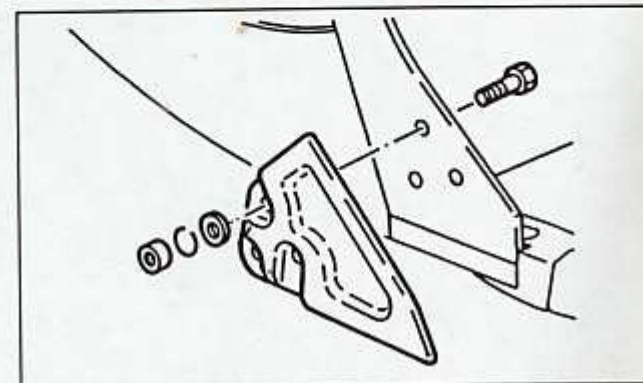
Nettoyer le porte-pointe et remonter une pointe neuve.

**GODET RETRO****Remplacement d'une lame latérale**

Démonter les boulons.

Nettoyer le bord du godet et les trous de fixation.

Remonter une lame neuve, les boulons sur des rondelles neuves.



CLAVETAGE DES POINTES DE DENTS

Montage

Engager la pointe sur son support en respectant l'orientation des marquages de la pointe et du support.

assembler le système de clavetage suivant l'ordre indiqué.

Maintenir le système de clavetage et l'enfoncer en frappant dans le sens indiqué jusqu'à enclenchement sur le support.

Démontage

Déverrouiller la partie avant de la clavette de son support en frappant dans le sens indiqué, puis alternativement sur la partie arrière et avant jusqu'à éjection de la clavette.

LIMITE D'USURE DES DENTS

Le degré d'usure d'une dent ou pointe se constate visuellement.

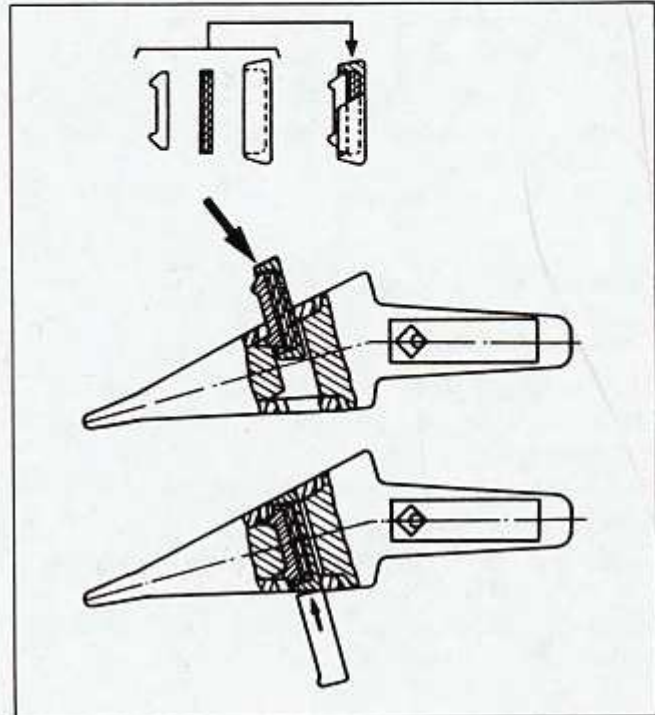
Si les dents ou les pointes s'usent de façon non symétrique, on prolongera leur durée de vie.

a) - (dents et pointes de forme symétriques) en les retournant et les inversant périodiquement. Dans ce cas retourner aussi la clavette.

b) - (dents et pointes de forme non symétriques) en les inversant périodiquement.

Ne pas attendre que les dents ou les pointes soient percées par l'usure pour les changer.

Ne jamais travailler avec une pointe manquante ou percée, le nez du support serait gravement endommagé.



POINTES DE DENTS POUR GODET A USAGE GENERAL
TOOTH TIPS FOR GENERAL PURPOSE BUCKET

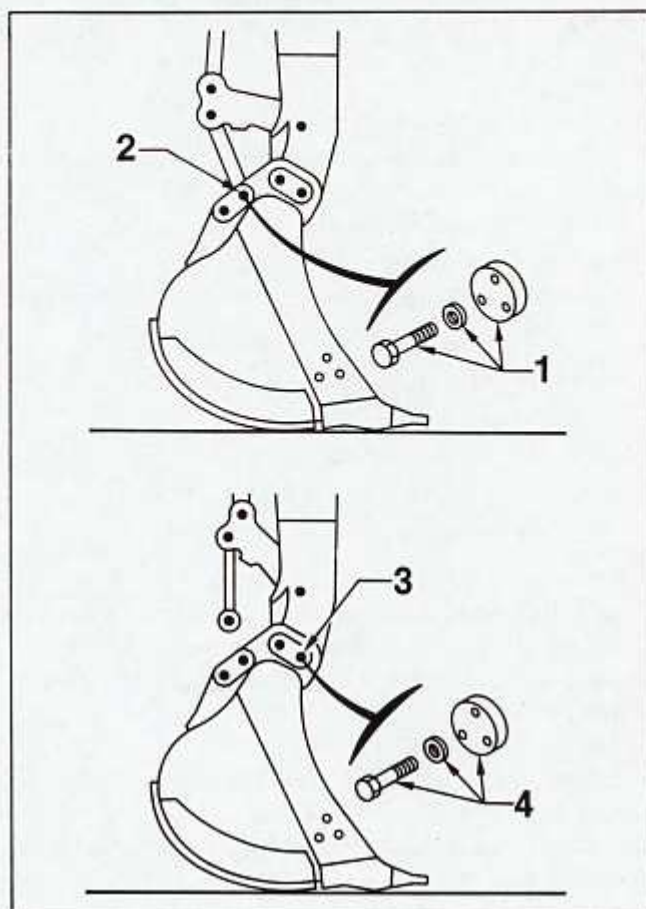
STANDARD STANDARD	TRANCHANT CUTTING TYPE	TRANCHANT LARGE WIDE CUTTING TYPE	ROC ROCK	ROC DUR HARD ROCK	PIC PICK TYPE	EPERON SPUR
D 07 040-33 (1)	N 07 040-65 (1)	V 07 040-72 (1)	X 07 040-51 (1)	D 07 040-79 (1)	F 07 040-58 (1)	K 12 040-59 (1)

GODET RETRO**Dépose**

- Placer le godet à plat sur le sol.
- Arrêter le moteur thermique.
- Décompresser le circuit du vérin de godet.
- Déposer les vis et rondelles 1.
- Chasser l'axe 2.
- Mettre en route le moteur thermique.
- Rentrer le vérin de godet.
- Placer le godet dans une position de sécurité (stabilité).
- Agir sur la commande d'équipement de manière à ce que l'axe 3 ne soit pas contraint par la charge du balancier.
- Arrêter le moteur thermique.
- Déposer les vis et rondelles 4.
- Chasser l'axe 3.

Repose

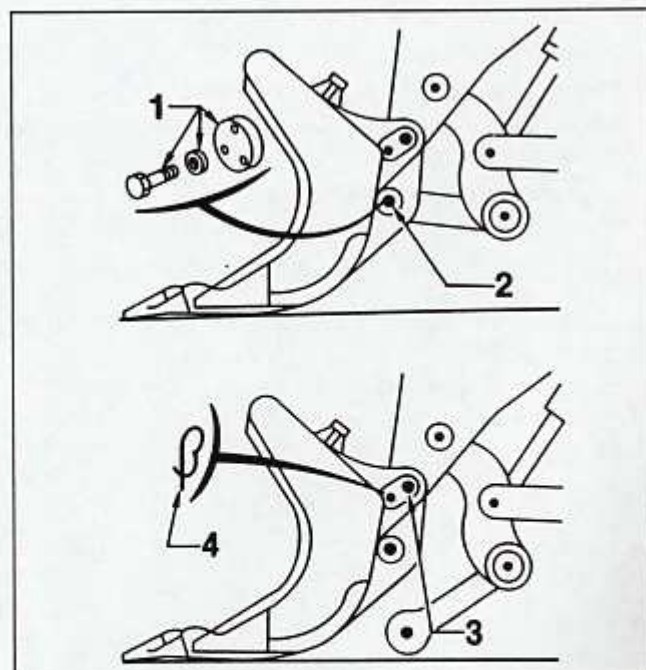
- Mettre en route le moteur thermique.
- Sortir le vérin de godet pour amener la biellette dans son logement.
- Mettre en place l'axe 2.
- Remonter les vis et rondelles 1.
- Lever légèrement l'équipement.
- En agissant sur les commandes de godet et de balancier, faire coïncider l'accrochage du balancier avec les oreilles du godet.
- Contrôler le jeu latéral entre la tête de balancier et les oreilles du godet. Dans le cas d'un jeu trop important, intercaler des rondelles comme indiqué au chapitre « calage des équipements ».
- Mettre en place l'axe 3.
- Remonter les vis et rondelles 4.
- Graisser soigneusement.

**GODET CHARGEUR****Dépose**

- Placer le godet à plat sur le sol.
- Arrêter le moteur thermique.
- Décompresser le circuit du vérin de godet.
- Déposer les vis et rondelles 1.
- Chasser l'axe 2.
- Mettre en route le moteur thermique.
- Rentrer le vérin de godet.
- Placer le godet dans une position de sécurité (stabilité).
- Agir sur la commande d'équipement de manière à ce que les axes 3 ne soient pas contraints par la charge du balancier.
- Arrêter le moteur thermique.
- Déposer les goupilles 4 de chaque côté du godet.
- Chasser les axes 3.

Repose

- Mettre en route le moteur thermique.
- En agissant sur les commandes de godet et de balancier, faire coïncider l'accrochage de la biellette avec les oreilles du godet.
- Mettre en place l'axe 2.
- Remonter les vis et rondelles 1.
- En agissant sur les commandes de godet et de balancier, faire coïncider l'accrochage du balancier avec les oreilles du godet.
- Contrôler le jeu latéral entre la tête de balancier et les oreilles du godet. Dans le cas d'un jeu trop important, intercaler des rondelles comme indiqué au chapitre « calage des équipements ».
- Mettre en place les axes 3.
- Remonter les goupilles 4.
- Graisser soigneusement.

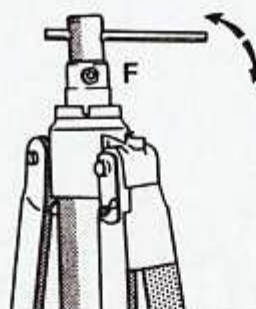
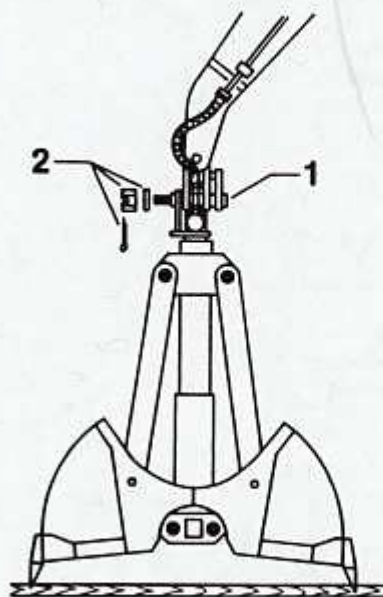


BENNE**Dépose**

- Placer la benne ouverte sur le sol.
- Agir sur la commande d'équipement de manière à ce que l'axe 1 ne soit pas contraint par la charge du balancier.
- Arrêter le moteur thermique.
- Décompresser le circuit du vérin de benne.
- Déposer les tuyaux d'alimentation du vérin de benne.
- Déposer la goupille, l'écrou et la rondelle 2.
- Mettre en place le manchon de démontage.
- Chasser l'axe 1.
- Mettre en route le moteur thermique.
- Lever l'équipement pour dégager le cardan.

Repose

- Orienter le vérin de manière à ce que la lettre F frappée sur la tige, soit du côté de la cabine.
- Agir sur la commande d'équipement pour amener le cardan dans son logement.
- Arrêter le moteur thermique.
- Décompresser le circuit d'alimentation du vérin de benne.
- Mettre en place l'axe 1 après avoir visser le manchon correspondant.
- Déposer le manchon.
- Remonter la rondelle, l'écrou et la goupille 2.
- Débouchonner les alimentations et les implantations.
- Remonter les tuyaux.
- Mettre en route le moteur thermique.
- Vérifier l'étanchéité après un court fonctionnement de la benne.
- Graisser soigneusement.

**FLECHES**

La dépose d'une flèche nécessite l'emploi de moyen de levage important.

De ce fait, le remplacement d'un de ces éléments est difficilement réalisable sur chantier. Il est souhaitable d'exécuter ce travail dans un atelier aménagé en conséquence.

BALANCIER SANS OUTIL**Dépose**

- Déposer l'outil (voir chapitre concerné).
- Placer le balancier sur un support adapté dans une position de sécurité.
- Sur chantier lorsque l'on ne dispose pas de support adapté, utiliser le godet pour déposer le balancier. Dans ce cas placer un morceau de bois de forte section en travers du godet.
- Mettre une cale sous le vérin de balancier.
- Arrêter le moteur thermique.
- Décompresser le circuit de benne ou godet.
- Déposer et bouchonner les tuyaux d'alimentation de l'outil.
- Déposer la goupille 1.
- Chasser l'axe 2.
- Mettre en route le moteur thermique.
- Rentrer le vérin de balancier.
- Arrêter le moteur thermique.
- Déposer la goupille, l'écrou et la rondelle 3.
- Mettre en place un manchon de démontage puis chasser l'axe 4.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.
- Ne jamais laisser la cale sous le vérin.
- Vérifier l'étanchéité du circuit après un court fonctionnement.
- Graisser soigneusement.

BALANCIER AVEC GODET RETRO

- Allonger l'équipement.
- Ancrer les dents du godet dans le sol.
- Baisser la flèche afin que le balancier repose dans une position de sécurité sur un support adapté.
- Procéder ensuite comme pour un balancier seul.

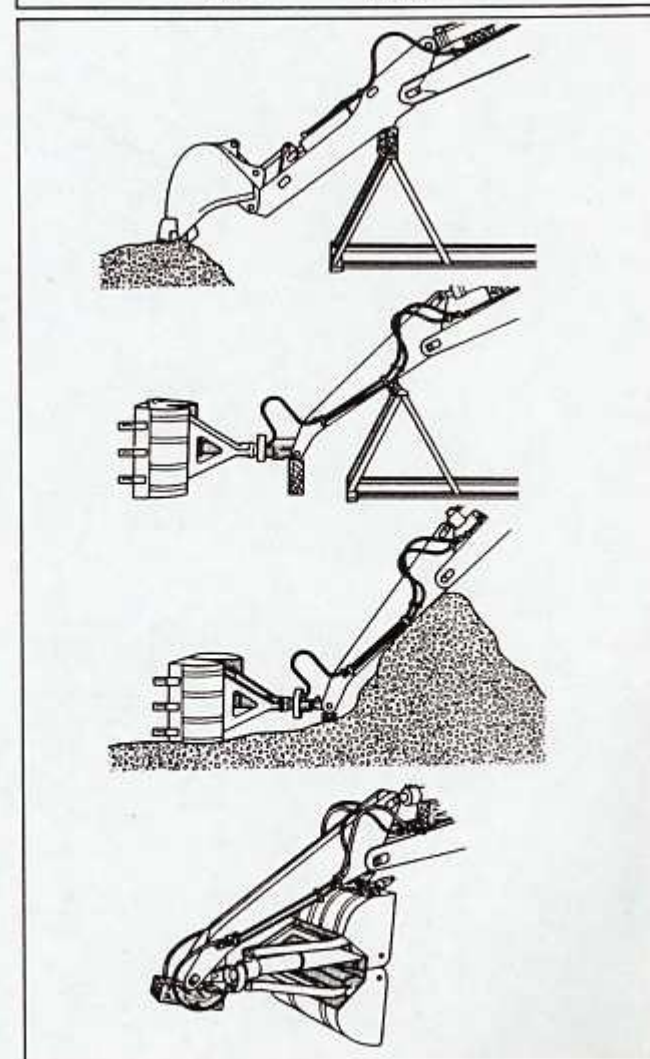
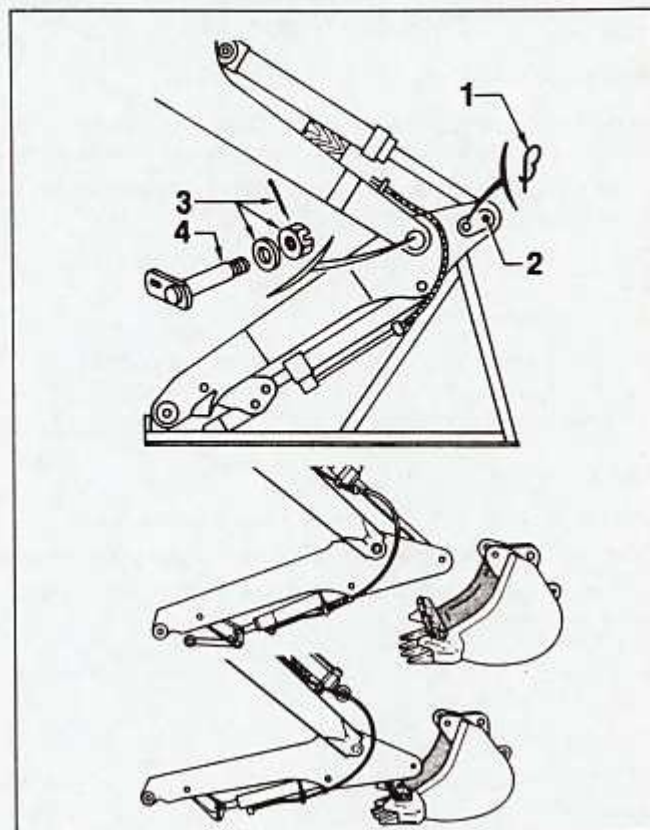
BALANCIER AVEC BENNE

- Poser la benne à plat sur le sol.
- Allonger l'équipement.
- Descendre la flèche jusqu'à ce que le balancier repose dans une position de sécurité sur un support adapté. (La tête de balancier doit reposer sur une cale de telle sorte que la benne soit à l'horizontal).
- Procéder ensuite comme un balancier seul.

Sur chantier lorsque l'on ne dispose pas de support adapté, il est possible de réaliser la dépose en constituant un talus de terre ou de sable, suffisamment stable pour y poser le balancier sans risque d'éboulement.

Une autre possibilité consiste à placer la benne ouverte sous le balancier en plaçant une cale sous la tête de balancier et une autre entre la coquille de benne et le balancier (voir croquis).

Cette méthode ne peut s'appliquer aux bennes de faible largeur.



CALAGE DES EQUIPEMENTS

Modalités d'application

Le calage des équipements a pour but de réduire et répartir les jeux latéraux aux articulations, d'obtenir un alignement convenable des gros éléments, de permettre un montage et un débattement libres des accessoires (vérins, bielles, tirants).

Ils ne s'appliquent pas aux articulations des vérins, des bielles, des tirants ; sauf dans le cas particulier d'étanchéité entre deux éléments articulés.

EXEMPLE : graissage communiquant d'un élément à l'autre par l'extérieur de l'axe d'articulation.

Valeur du jeu

Le jeu considéré est la valeur du déplacement latéral possible d'un élément par rapport à l'autre au niveau de l'articulation :

Jeu maxi : 2,5 mm

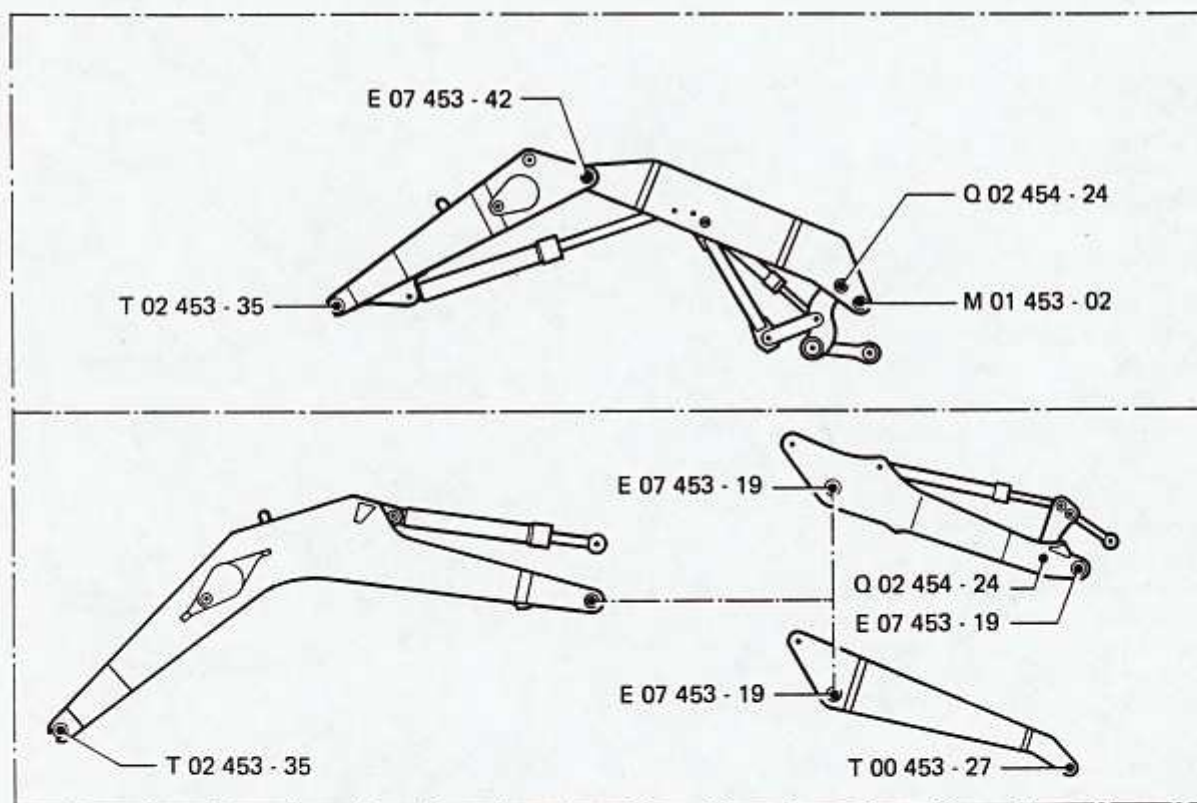
Jeu mini : 0,2 mm.

Calage

Le calage sera obtenu à l'aide de rondelles en acier.

Dans certains cas, le calage sera dissymétrique pour permettre un montage et un débattement libres des vérins, bielles et tirants.

Les tableaux de rondelles de calage donnent pour chaque articulation, par type d'équipement, les codes articles des rondelles à employer, s'il y a lieu.



GRAISSAGE EQUIPEMENTS

Chaque articulation est munie d'un ou plusieurs graisseurs.

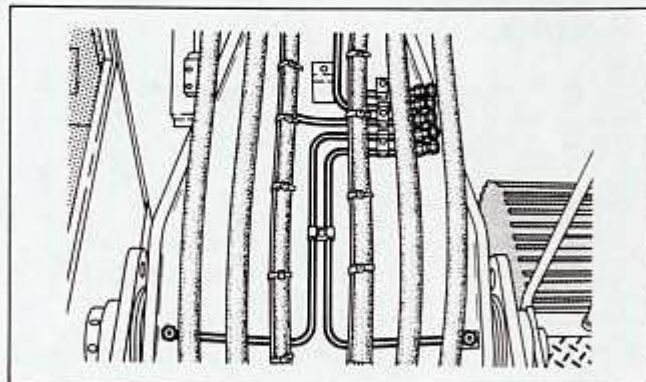
En usage normal des équipements, le graissage doit être exécuté toutes les 10 heures.

Un travail dans des conditions exceptionnelles, milieu poussiéreux ou boueux, graisser plus fréquemment.

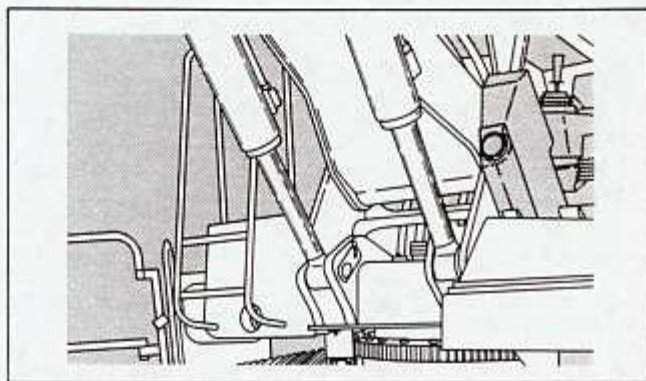
Pied de flèche

Pied de vérins de flèche

Pied de vérin de balancier



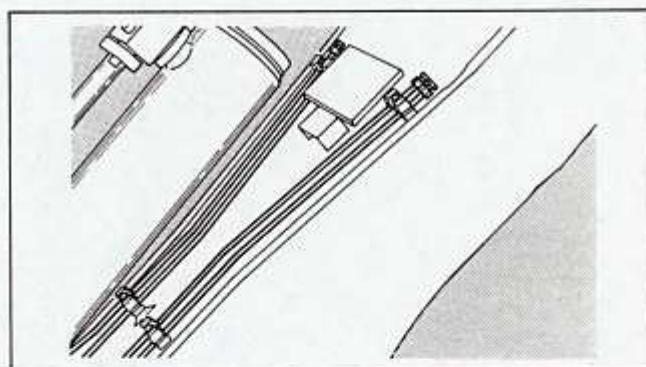
Tête de vérin de flèche



Tête de vérin de balancier

Pied de vérin de godet

Articulation flèche / balancier

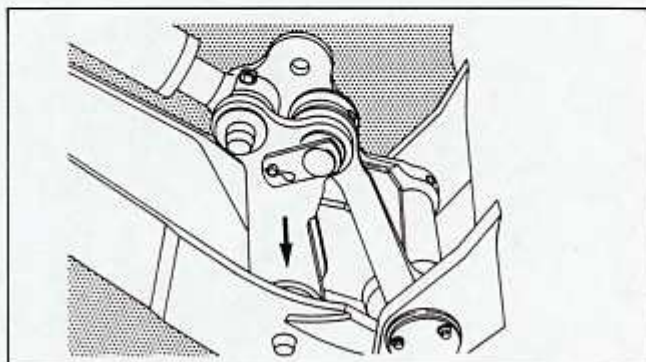


Tête vérin de godet

Palonnier

Bielle

Articulation balancier / godet



TRANSFORMATION OU RENOVATION D'UN GODET

- Nettoyer le godet rétro.
- Blanchir à la meule les parties destinées à être soudées.
- Ajuster sur le godet rétro :
 - les boucliers frontaux.
 - les renforts de fond.

Nota : Pour une rénovation, effectuer la reprise de la géométrie du godet (lame d'attaque et renforts de flanc) par recharge, si nécessaire.

Soudage des boucliers frontaux :

- Préchauffer la lame d'attaque et les boucliers frontaux (voir chapitre « préconisation pour le soudage »).
- Positionner, pointer sur le godet.
- Souder sur le godet (voir chapitre « préconisation pour le soudage »).

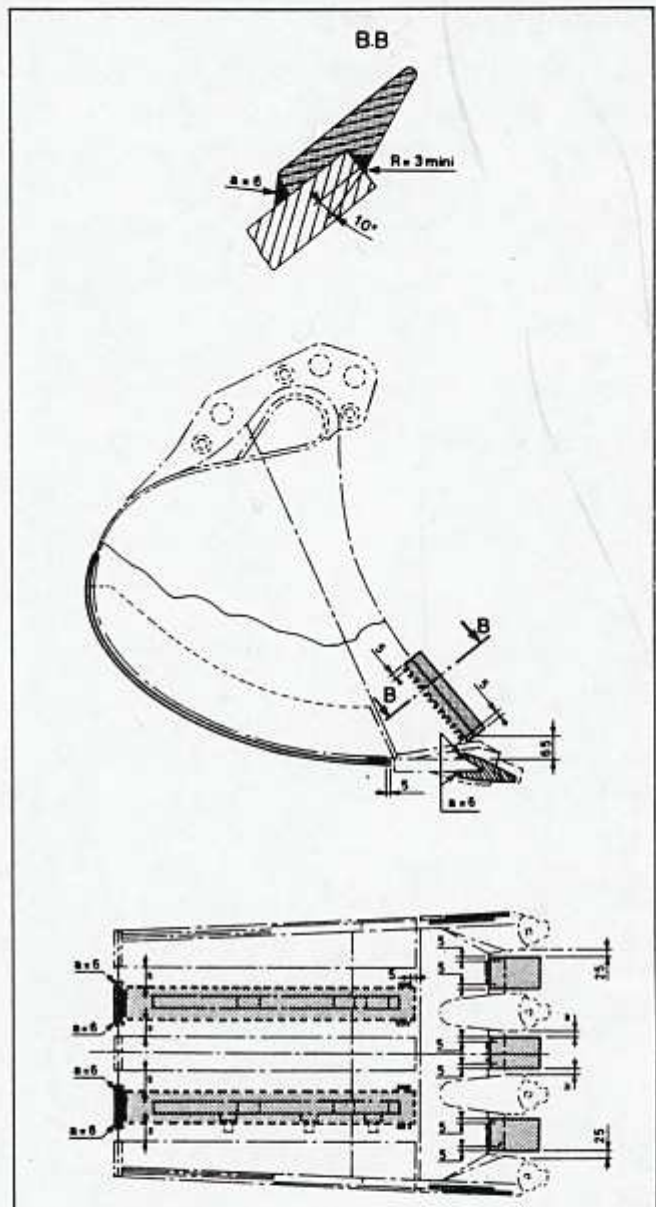
Soudage des boucliers latéraux et renforts de fond :

- Positionner, pointer sur le godet.
- Souder sur le godet (voir chapitre « préconisation pour le soudage »).
- Pour les renforts de fond, respecter le soudage par bouclage.

Attention :

Si l'on constate des fissures lors du pointage, gruger et meuler totalement le cordon.

Lors du soudage respecter les terminaisons des soudures (5 mm avant l'extrémité des pièces).



PRECONISATION POUR LE SOUDAGE**Soudage des boucliers frontaux :****a) Soudage manuel**

	ORIGINE FOURNISSEUR	DIAMETRE	PRECHAUFFE
ELECTRODES	SAF LD 56	5	180° C
	BOHLER FOX EV 85		

b) Soudage semi-automatique

	ORIGINE FOURNISSEUR	DIAMETRE	PRECHAUFFE
FILS NU MASSIF	SAF NIC 86	1,2 1,6	180° C
FILS FOURRES	SAF DUAL 42 SAF	2,4	150° C

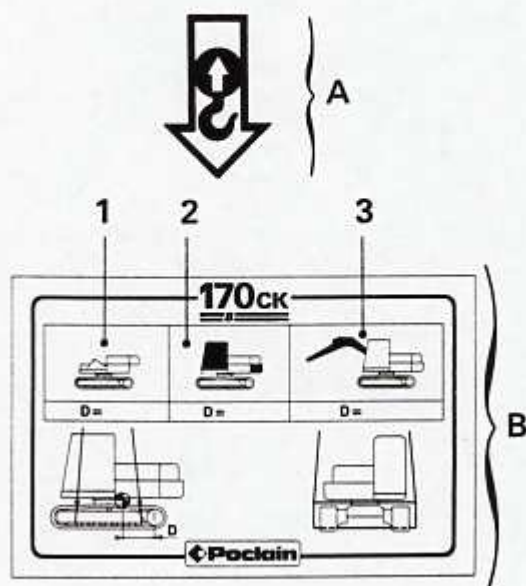
Soudage des boucliers latéraux et des renforts de fond :**a) Soudage manuel**

	ORIGINE FOURNISSEUR	DIAMETRE	PRECHAUFFE
ELECTRODES	SAF SAFER NF 510	5	sans

b) Soudage semi-automatique

	ORIGINE FOURNISSEUR	DIAMETRE	PRECHAUFFE
FILS NU MASSIF	BOHLER EM K7 COMMERCEY SG 6 SAF NIC 70 A SARRASIN OURAGAN 50 A SANA MAGSI 14	1,2 1,6	sans
FILS FOURRES	SAF SD 124 COMMERCEY CISO GAZ FG4 HOBART FABCO 115 OERLIKON FLUXOFIL 31	2,4	sans

MANUTENTION :



POINTS D'ELINGAGE

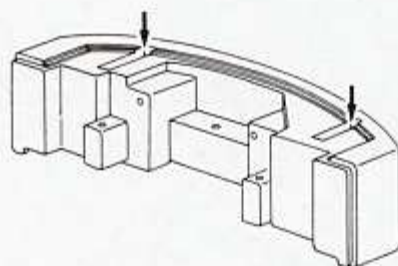
L'adhésif A indique les points d'élingage sur le châssis porteur pour manutentionner la pelle.

L'adhésif B indique le centre de gravité par rapport à l'axe des réducteurs.

Le centre de gravité est donné dans trois configurations.

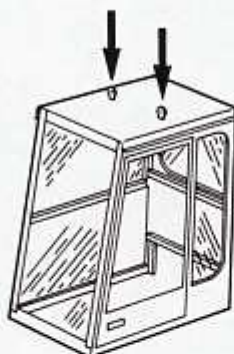
Configuration	Poids	Distance = D
1	19 600 kg	1,60 m
2	25 480 kg	1,06 m
3	28 520 kg	1,46 m

Ces valeurs sont données avec train de chenilles de 700 mm et flèche 5,70 m.



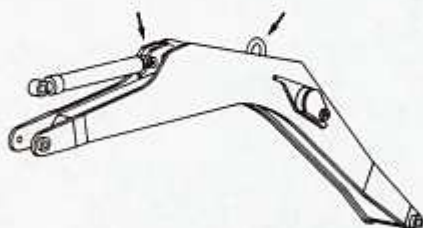
MANUTENTION DU CONTREPOIDS

Poids : 5600 kg



MANUTENTION DE LA CABINE

Poids 273 kg



MANUTENTION DE LA FLECHE

Se reporter au chapitre « Caractéristique équipement ».



POINTS DE NON ELINGAGE

Cet adhésif indique les points de non élingage sur les éléments de la pelle.

Ces points ne peuvent en aucun cas être utilisés pour manutention de la pelle.