

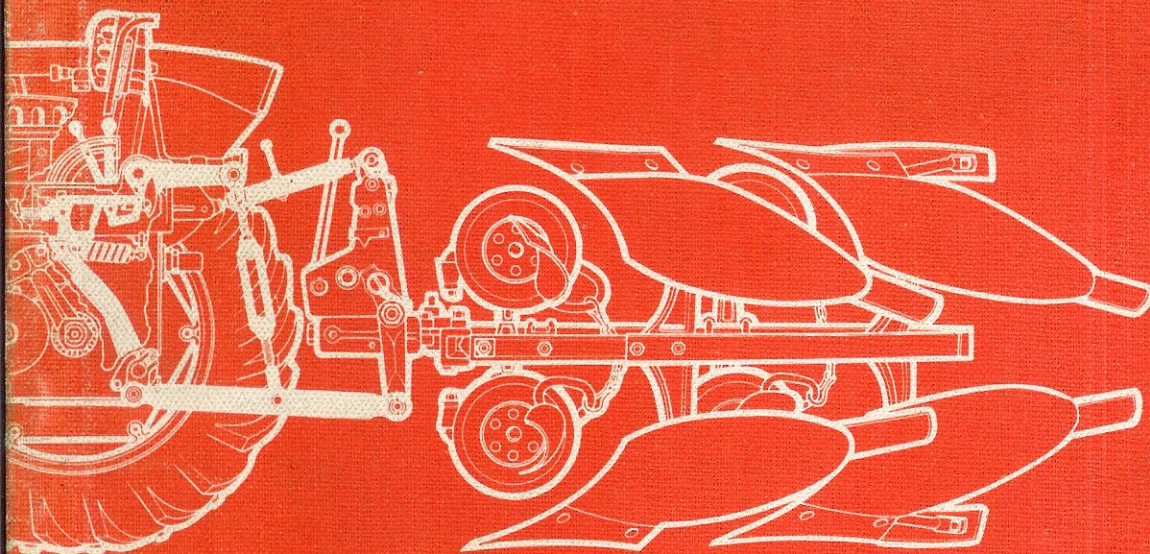
# MANUEL DE REPARATION

M.R.

WORKSHOP MANUAL  
REPARATURHANDBUCH  
MANUAL DE REPARACIÓN  
MANUALE PER LA RIPARAZIONE

132

## TRACTO-CONTROL



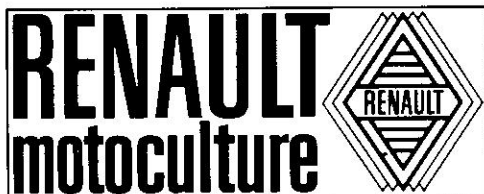
R 3051  
R 7050  
R 7052  
R 7054  
R 7055

HYDRAULIC LIFTING SYSTEM  
HYDRAULISCHER KRAFTHEBER  
ELEVADOR HIDRAULICO  
SOLLEVAMENTO IDRAULICO

RELEVAGE HYDRAULIQUE

**RENAULT** motoculture





8 et 10 avenue Emile Zola - 92 Billancourt France  
tél. 408 13.13 - télégr. Renodma Paris - télex 22.723  
r. c. 92 55 b 8620 - no d'entreprise 261 75 012 9001

---

# manuel de réparation

---

## M.R. 132

---

### relevage hydraulique TRACTO-CONTROL

---

# R 3051 R 7050, R 7052 R 7054, R 7055

---

mars 1966

85 132 00 02 F. D. A. E. It.

---

"Les méthodes de réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent manuel, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du manuel.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque

Reproduction ou traduction, même partielle, interdite sans autorisation écrite de la Régie Nationale des Usines Renault, Billancourt (Seine).

Printed in France by Servant-Crouzet

Page

---

caractéristiques générales  
et cotes de réglages.  
description

---

4

---

fonctionnement

---

5 à 12

---

tableau de recherche  
des pannes

---

13 à 15

---

réparation

---

16 à 30

---

entretien

---

31 à 34

---

outils spécialisés

---

35

*Deutsch*

37 à 51

*English*

53 à 67

*Espanol*

69 à 83

*Italiano*

85 à 99

---

# TRACTO-CONTROL

## RELEVAGE HYDRAULIQUE RENAULT

### «TRACTO-CONTROL»

	Page		
<b>CARACTERISTIQUES GENERALES ET COTES DE REGLAGES</b> . . . . .	4		
<b>DESCRIPTION</b>			
Générale du relevage . . . . .	4		
<b>FONCTIONNEMENT</b> . . . . .	5		
● position neutre . . . . .	6		
● position montée . . . . .	6		
● position descente . . . . .	7		
● régulation . . . . .	7		
● contrôle de position . . . . .	8		
● régulation automatique de profondeur . . . . .	9		
● modulation de traction . . . . .	10		
● le limiteur de pression . . . . .	10		
● distributeur auxiliaire simple effet . . . . .	11-12		
● distributeur auxiliaire double effet . . . . .	12		
<b>TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES</b>			
● descente de l'outil à l'arrêt . . . . .	13		
● montée ou descente insuffisante . . . . .	14		
● pas de montée ou mauvaise montée . . . . .	14		
● pas de descente ou mauvaise descente . . . . .	15		
● mauvais fonctionnement de la régulation automatique de profondeur . . . . .	15		
<b>REPARATION</b>			
● dépose et repose bloc relevage . . . . .	16-17		
● dépose et repose du distributeur . . . . .	18		
● démontage et remontage des clapets de montée et de descente . . . . .	19		
● démontage et remontage du tiroir de distribution . . . . .	20		
● démontage et remontage du régulateur . . . . .	20		
● démontage et remontage du clapet piloté . . . . .	20		
● dépose et repose de la plaque d'alimentation . . . . .	21		
● démontage et remontage du limiteur de pression . . . . .	22		
● démontage et remontage du clapet de décharge . . . . .	22		
		● démontage et remontage de la valve pilotée . . . . .	22
		● dépose et repose du système détecteur . . . . .	23
		● remplacement des joints :	
		sur axe de commande . . . . .	24
		du piston . . . . .	24
		sur bagues cannelées . . . . .	25
		sur paliers de vilebrequin . . . . .	25
		● changement des bagues sur carter de relevage . . . . .	26
		● réalésage du cylindre . . . . .	26
		● réglages :	
		course maximum du piston . . . . .	27
		régulation automatique de profondeur . . . . .	28
		du ressort . . . . .	29
		clapet limiteur de pression . . . . .	29
		calage des bras de relevage . . . . .	29
		● démontage de la pompe . . . . .	30
		<b>ENTRETIENS</b>	
		● crépine . . . . .	31
		● filtre principal . . . . .	31
		● filtre servitudes extérieures . . . . .	31
		● distributeurs auxiliaires (simple ou double effet) - dépose et repose . . . . .	32-33
		● branchement des servitudes extérieures . . . . .	34
		<b>OUTILS SPECIALISES</b>	

# TRACTO-CONTROL

## CARACTERISTIQUES GENERALES et COTES DE REGLAGES

### POMPE A ENGRENAGES

- débit: 12 l/mn à 1 580 tr/mn  
18 l/mn à 2 000 tr/mn
- pression maximum d'utilisation située entre 145 et 160 bars (Kg/cm<sup>2</sup>) (sortie du filtre)
- rondelles: 0,5 et 1 mm (pour le réglage du clapet limiteur de pression)

### VERIN A SIMPLE EFFET

- alésage: cote d'origine: 75 mn  
cote réparation: pour piston 76: 76  $\begin{matrix} + 0 \\ + 0,03 \end{matrix}$   
pour piston 77: 77  $\begin{matrix} + 0 \\ + 0,03 \end{matrix}$
- course: 142 mm
- surface du piston: 44 cm<sup>2</sup>
- effort maximum sur le piston: 7 000 kg
- force maximum de levée à l'extrémité des bielles de traction: 1 350 kg
- régulation de profondeur pour efforts compris entre 150 et 1 800 kg

## HUILE

- qualité: EP 80
- quantité: 25 l (boîte-pont - relevage)
- vidange: toutes les 1 200 heures

## BAGUES DE BRAS DE RELEVAGE

réalésage après remplacement: 57,3  $\begin{matrix} + 0 \\ + 0,03 \end{matrix}$  mm

## BAGUES DANS PALIER DE VILEBREQUIN

réalésage après remplacement: 42  $\begin{matrix} + 0 \\ + 0,02 \end{matrix}$  mm

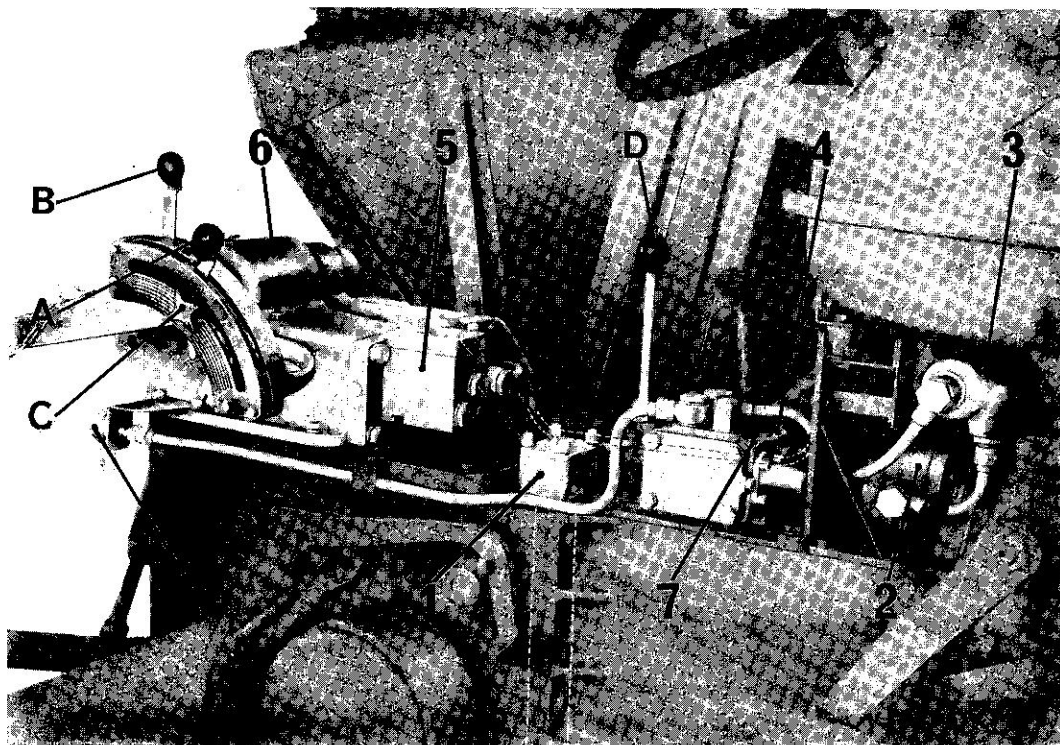
## COUPLES DE SERRAGE

- canalisation crépine-pompe: 1,5 m/kg
- douille de maintien des sièges: 0,5 m/kg

## JOINTS AU MIPLACOL JOINTIC OU PERFECT SEAL LOWAL N° 5

## POSITIONS DES BRAS DE RELEVAGE

- levée totale: 343 mm
- position basse: 22 mm en dessous du plan de joint bloc-couvercle.



## DESCRIPTION

- le levier (A)  
(contrôle de position)
- le levier (B)  
(REGULATION AUTOMATIQUE DE PROFONDEUR)
- la combinaison des leviers A et B permet de travailler en MODULATION DE TRACTION
- le levier (D)  
commande les prises de pression hydraulique
- une crépine d'aspiration (1)
- une pompe à engrenages (2)
- un filtre (3)
- une plaque d'alimentation (4)
- un distributeur de relevage (5)
- un bloc relevage (6)
- un ou plusieurs distributeurs auxiliaires (7)
- une prise de pression hydraulique (8).

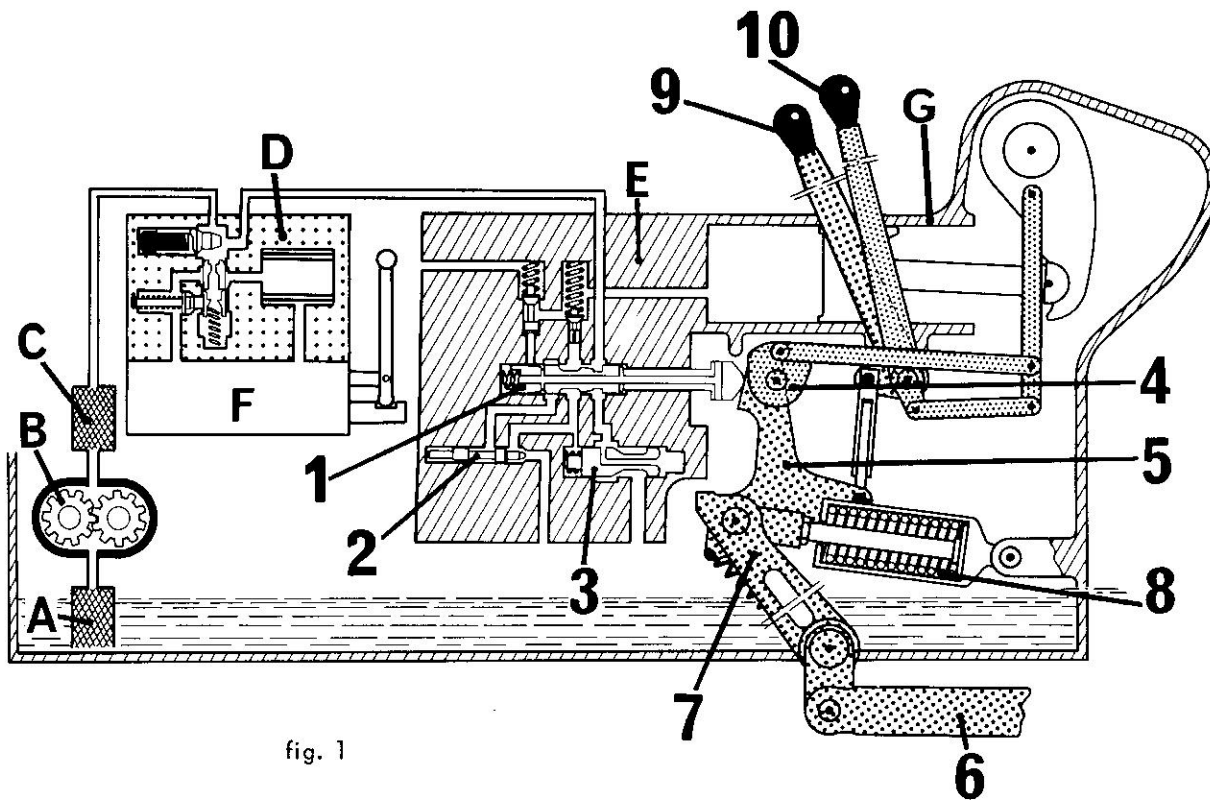


fig. 1

## FUNCTIONNEMENT

L'huile, commune à la transmission et au relevage est aspirée par la pompe (B) au travers de la crépine (A) et refoulée sous pression après passage par le filtre (C) à la plaque d'alimentation (D) qui la dirige soit vers le distributeur de relevage (E), soit vers un distributeur auxiliaire (F).

La plaque d'alimentation comporte en outre un limiteur de pression pour l'ensemble hydraulique et un filtre pour les servitudes extérieures.

Le bloc de relevage (G) est composé d'un carter formant corps de vérin, d'un piston relié au bras de relevage par une liaison bielle-levier.

Un distributeur (E) fixé sur la partie avant du bloc assure les différentes fonctions du relevage. Le tiroir (1) commande hydrauliquement les déplacements de la valve (2) et du régulateur (3).

Ce tiroir est déplacé soit par la came (4) - travail en **CONTROLE DE POSITION** - soit par le levier (5) - travail en **REGULATION AUTOMATIQUE de PROFONDEUR**. Ce levier (5) est sollicité par le levier de détection (7) lui-même com-

mandé par les bielles de traction (6) qui transmettent les efforts enregistrés par l'outil. Le ressort (8) équilibre le levier (7) en fonction de l'effort en (6).

Les commandes sont assurées par le levier de contrôle (10) et le levier de régulation (9). En optionnel, le relevage peut être équipé d'un ou plusieurs distributeurs auxiliaires simple ou double effet (F). Ces distributeurs permettent de commander indépendamment du relevage, différents outils extérieurs tels que : chargeur frontal, barre de coupe, bennage de remorque, etc. . .

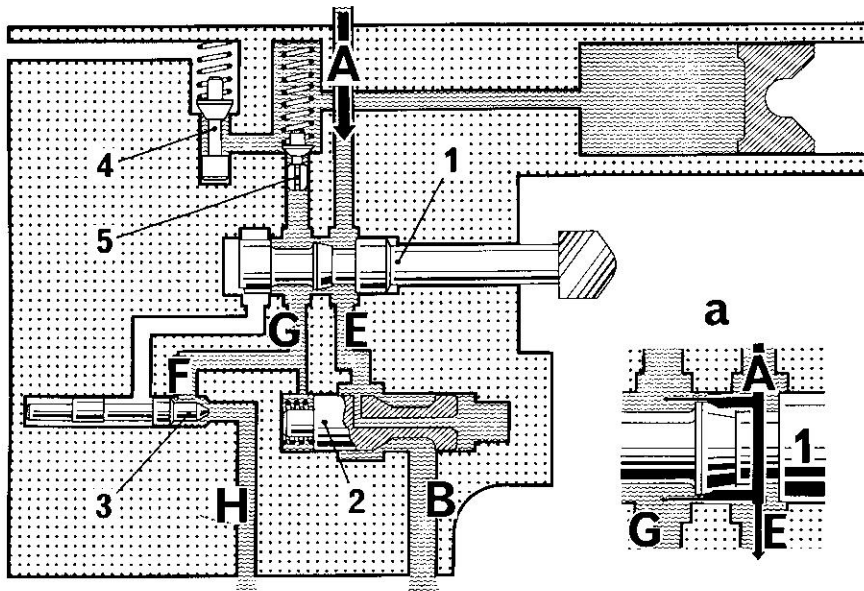


fig. 2

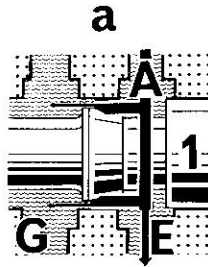
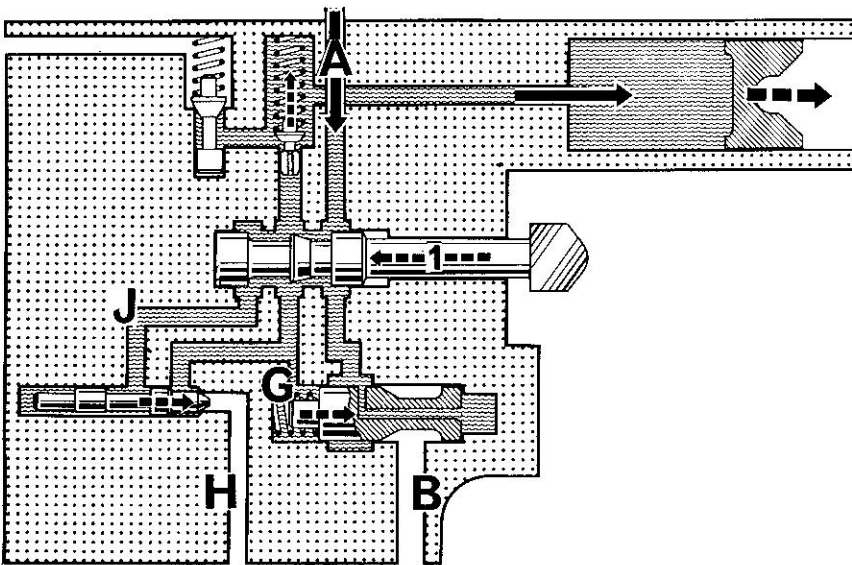


fig. 3



## POSITION NEUTRE

- L'huile venant de (A) est répartie par le tiroir de distribution vers (E) et (G).
- La pression plus faible en (G) qu'en (E), du fait du laminage (détail «a»), déplace le régulateur de débit (2) vers la gauche, libérant le retour du carter par (B).
- La pression en (F) pousse le clapet piloté vers la gauche dégageant le retour (H).
- Un ressort maintient le clapet de montée (5) sur son siège; le clapet de descente (4) étant fermé, l'huile emprisonnée dans le vérin ne peut s'évacuer. Nous restons donc en une quelconque position sans en changer.

**NOTA :** Le clapet de descente est équilibré hydrauliquement: c'est-à-dire que les surfaces recevant la pression étant égales, les forces qui y sont appliquées s'annulent. Un faible ressort suffit donc à maintenir le clapet sur son siège.

## POSITION MONTEE

Le tiroir (1), poussé vers la gauche par la came ou le levier de détection ouvre (J): le clapet piloté est poussé sur la droite obstruant le retour (H). La pression monte en (G) aidée par le ressort repousse le régulateur de débit vers la droite obstruant le retour (B).

La pression générale augmente et soulève le clapet de montée, l'huile passe donc vers le vérin, ce qui soulève les bras du relevage.

## POSITION DESCENTE

Le clapet de descente étant équilibré hydrauliquement, son ressort suffit à le maintenir sur son siège.

Sur la figure supérieure, le tiroir (3) est en position neutre, l'aiguille (2) n'est pas en contact avec le clapet de descente (1) qui est donc fermé.

Sur la figure inférieure, le tiroir est déplacé vers la droite (position descente), l'aiguille monte sur la rampe du tiroir et soulève le clapet de descente. L'huile contenue dans le vérin retourne au réservoir. Le tiroir est percé afin d'éviter les contrepressions dues aux fuites.

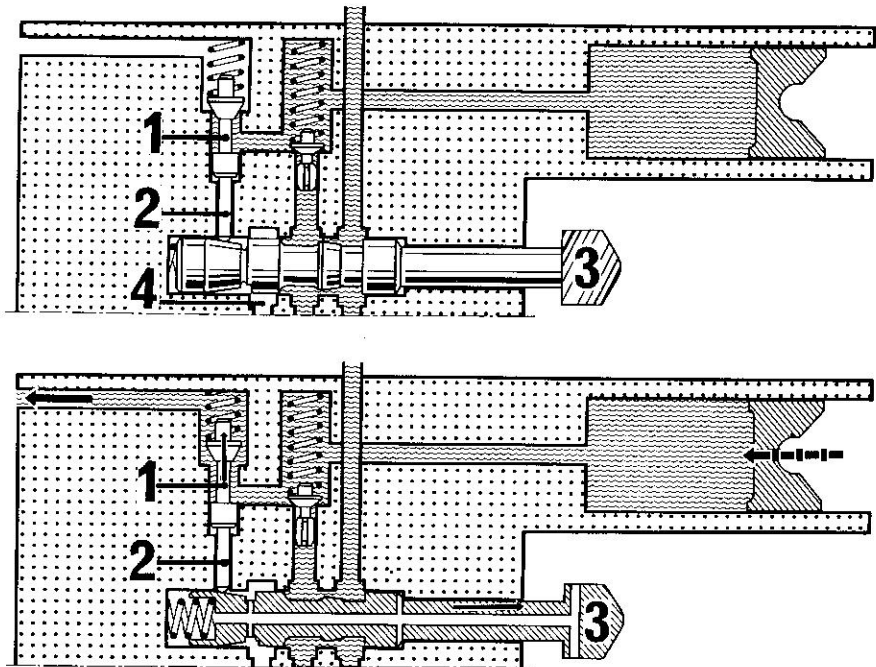


fig. 4

## REGULATION

Nous avons fait fonctionner jusqu'ici le régulateur de débit (2) en clapet tout ou rien.

En réalité, le régulateur a pour rôle de diriger une certaine quantité d'huile vers le vérin, afin d'avoir une montée de l'outil, ou d'obtenir des impulsions plus ou moins grandes en fonction des variations des efforts en régulation automatique de profondeur.

La pression venant de (A) se répartit en (E) et (G). Celle-ci est plus faible en (G) du fait de la perte de charge occasionnée par le laminage à l'étranglement du tiroir.

Lorsque le tiroir reçoit une impulsion du levier de détection (régulation automatique de profondeur) la pression augmente en (G) déplaçant plus ou moins le régulateur de débit vers la droite suivant le déplacement du tiroir.

Ce régulateur peut donc occuper toutes les positions intermédiaires suivant les impulsions transmises au tiroir. Ceci se traduit par une montée plus ou moins importante de l'outil attelé.

Ce phénomène explique la fin de course lente des bras de relevage à la montée.

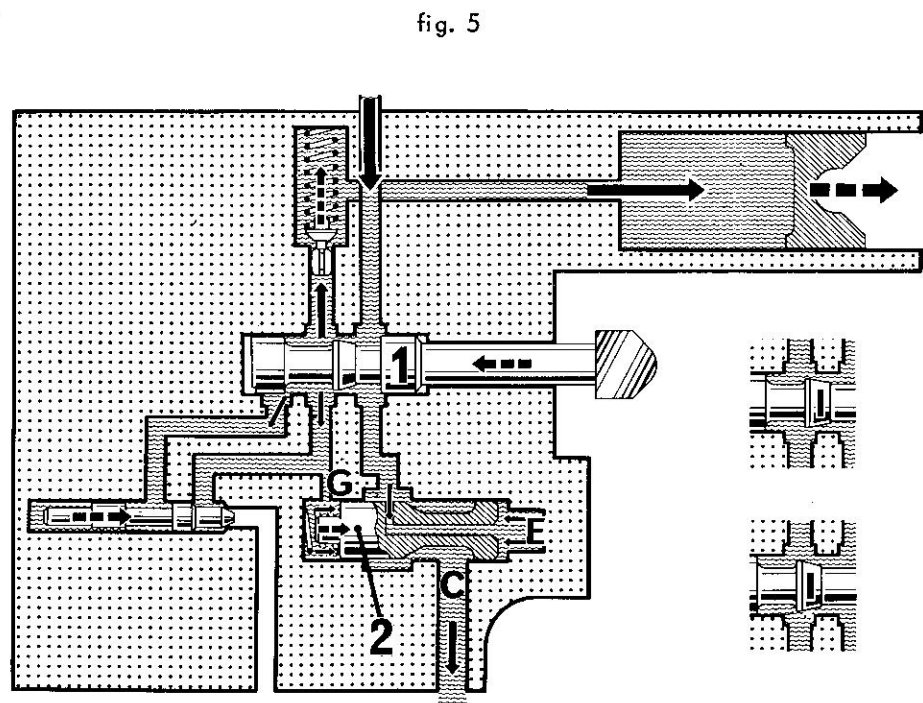


fig. 5

## CONTROLE DE POSITION

Le déplacement du tiroir de distribution est assuré soit :

- par une came pour commander la montée, la descente de l'outil et contrôler sa position (CONTROLE DE POSITION)

- par un levier en REGULATION AUTOMATIQUE DE PROFONDEUR.

### COMMANDE PAR LA CAME

La came (fig. 1) comporte une zone pour la descente (2) et une zone pour la montée (1). Entre ces deux zones se trouve la position neutre (fig.2).

Lorsque la came tourne vers la gauche, elle pousse le tiroir en position montée (fig. 3).

Lorsque la came tourne vers la droite elle permet le déplacement du tiroir en position descente (fig.4). Le tiroir poussé par un ressort est toujours en contact avec la came.

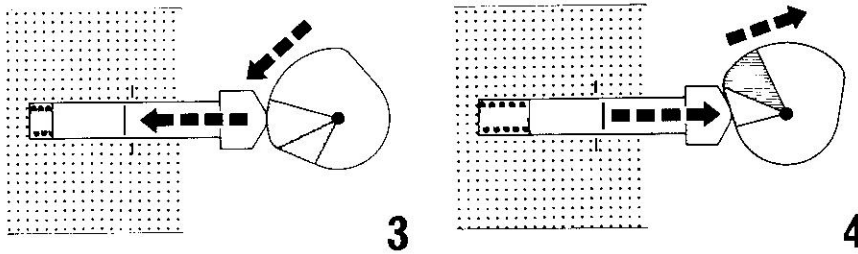
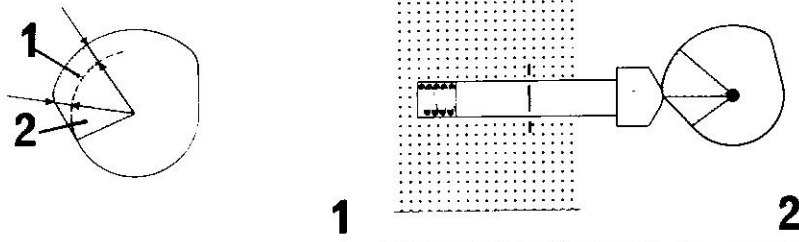
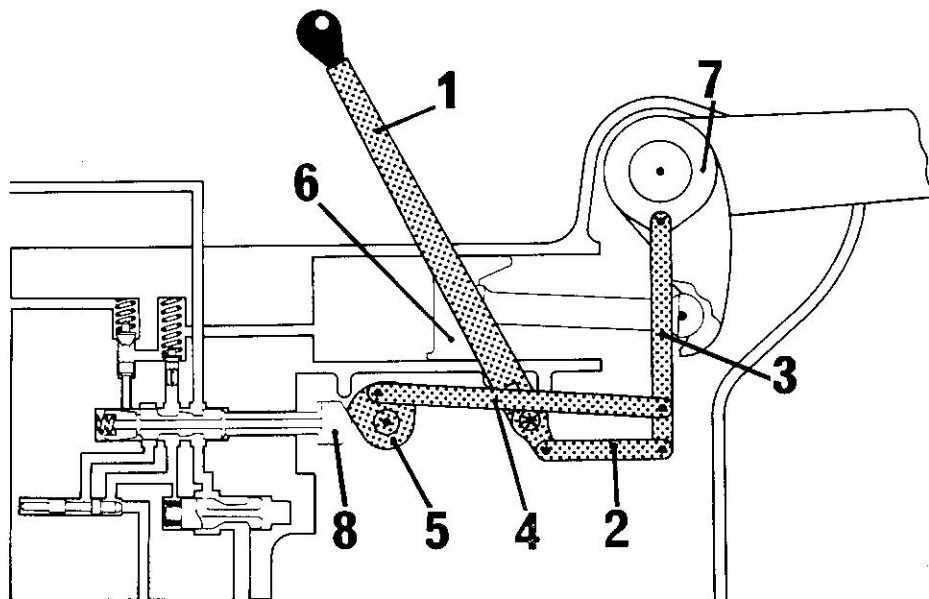


fig. 6

fig. 7



Le déplacement du levier de contrôle (1) entraîne les biellettes (2), (3) et (4). Cette dernière fait tourner la came (5) soit dans un sens, soit dans l'autre, commandant la montée ou la descente.

Le piston (6) se déplace entraînant le levier (7) qui à son tour déplace les biellettes (3), (4) et la came (5) jusqu'au moment où le tiroir (8) est revenu au point neutre.



## REGULATION AUTOMATIQUE DE PROFONDEUR

Lorsque l'effort exercé sur les barres de traction par l'outil au travail est équilibré par l'effort du ressort de compensation (2) le tiroir de distribution (3) se trouve en position neutre (fig.1). Si l'effort de traction augmente, le levier de détection (4) se déplace, pousse le tiroir (3) vers la gauche en position montée, l'outil est alors soulevé jusqu'à ce que l'effort primitif soit rétabli (fig. 2).

Si l'effort de traction diminue, le ressort de compensation (2) devient prépondérant, le levier (4) se déplace vers la droite entraînant le tiroir (3) en position descente et l'outil pénètre jusqu'à ce que l'effort primitif soit rétabli (fig. 3).

Le fonctionnement expliqué ci-dessus n'est valable que pour le même effort de traction. En réalité, pour travailler à des profondeurs différentes il faut faire varier l'effort. Pour cela, il est nécessaire que le levier de détection (4) attaque plus ou moins tôt le tiroir de distribution. Ce levier est alors en deux pièces, articulées entre elles. Pour obtenir les différentes profondeurs il suffit de rapprocher ou d'éloigner le levier (5) du tiroir (3) (fig. 4).

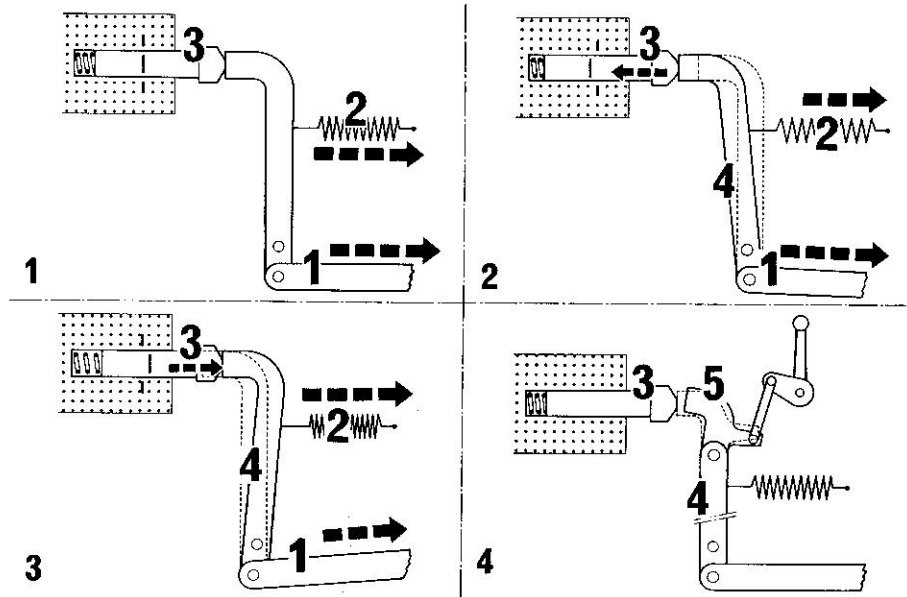


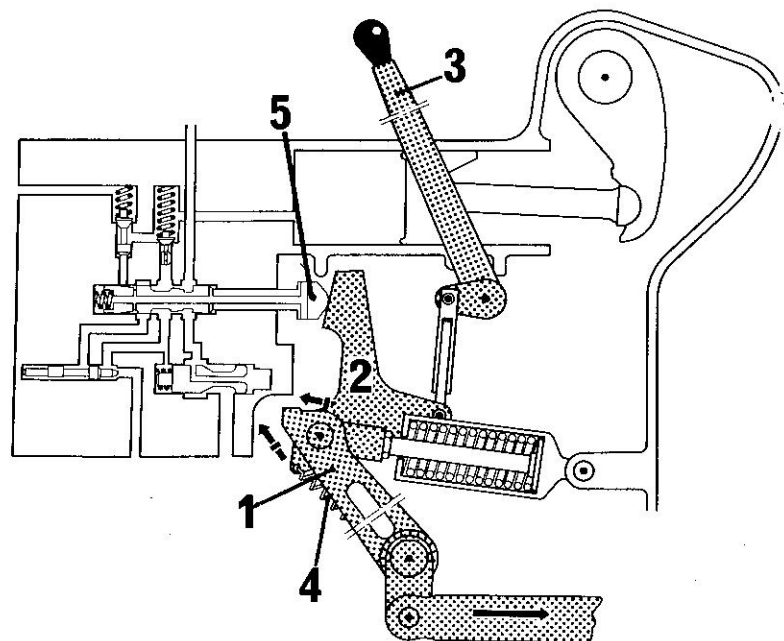
fig. 8

fig. 9

Le levier de détection (1) se déplace entre deux butées (flèches), sous l'action de l'effort de traction. Le levier (2) articulé à l'extrémité du levier (1) est déplacé d'une part par le levier de détection (1) et d'autre part par le levier de commande manuelle (3). Lorsque le levier (3) est déplacé vers la gauche le levier (2) s'écarte du tiroir, déplacé vers la droite il s'en rapproche. Le ressort (4) assure le contact entre le levier (2) et le tiroir (5).

Ainsi, à chaque position du levier (3) correspond une position du levier (1) pour lequel le levier (2) est en contact avec le poussoir (5). Cette position correspond à un effort donné. Autour de cette position, si l'effort croît faiblement la course du poussoir (5) sera faible et le débit envoyé vers le vérin également, si au contraire l'effort croît beaucoup la course sera grande et le débit élevé donnant une réponse plus rapide.

La sensibilité du dispositif est automatique.



## MODULATION DE TRACTION

Nous avons vu que le tiroir de distribution (3) était soit déplacé par la came (1) soit par le levier (2).

EN MODULATION DE TRACTION, cette commande est effectuée à la fois par la came (1) et par le levier (2).

### 1er CAS

Le levier de contrôle est en contact avec le tiroir, la came est légèrement reculée. Si l'effort diminue le levier (2) recule, le tiroir (3) suit le déplacement mais se trouve arrêté par la came (1), évitant ainsi la descente de l'outil malgré la diminution de l'effort.

### 2e CAS

La came (1) est en contact avec le tiroir (3), le levier (2) est légèrement en arrière. Si l'effort augmente anormalement le levier (2) se déplace vers la gauche, pousse le tiroir en «montée» et déplace l'outil vers le haut.

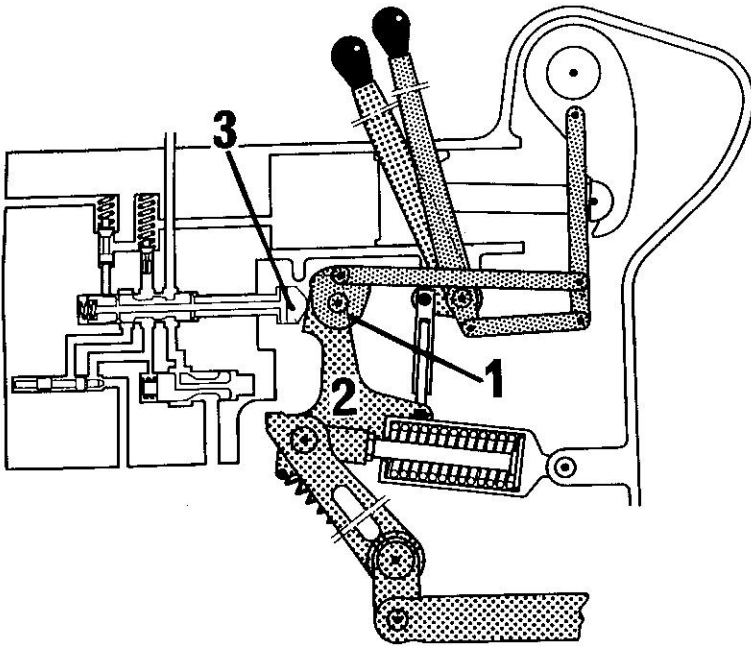
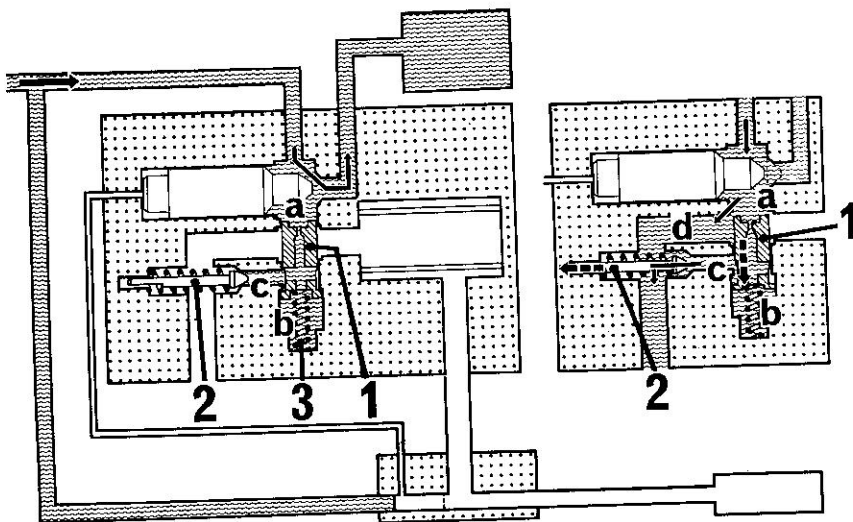


fig. 10

fig. 11



## FONCTIONNEMENT DU LIMITEUR DE PRESSION

Le limiteur de pression placé dans la plaque d'alimentation limite la pression dans le relevage et dans les vérins extérieurs.

La pression normale qui règne dans le circuit s'exerce en (a) et (b) sur le clapet de décharge (1) et en (c) sur le limiteur de pression (2). Les deux pressions en (a) et (b) sont égales. Le clapet de décharge repoussé par le ressort (3) se trouve fermé.

Si la pression maximum d'utilisation est dépassée, celle-ci repousse le limiteur (2).

Un débit de fuite s'établit donc. La pression en (b) devient inférieure à celle régnant en (a) du fait de la perte de charge créée par le passage de ce débit dans l'ajutage (orifice calibré) du tiroir. Ce dernier s'ouvre faisant échapper l'huile vers le bac.

## DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE SIMPLE EFFET

### Position neutre

Le tiroir (1) empêche l'huile venant de la pompe en (A) de passer dans le distributeur.

La position neutre du tiroir est obtenue par le **VERROUILLAGE** effectué par une bille (2) et son ressort dans une gorge du tiroir (1).

Le clapet (3) empêche l'huile contenue dans le **VERIN EXTERIEUR** de repartir au réservoir, maintenant ainsi le vérin en position.

La valve pilotée (4), de la plaque d'alimentation, repoussée par la pression en (B) **LAISSE LIBRE** le passage (C) de l'huile vers le distributeur de relevage donc vers le réservoir si le relevage est en position neutre.

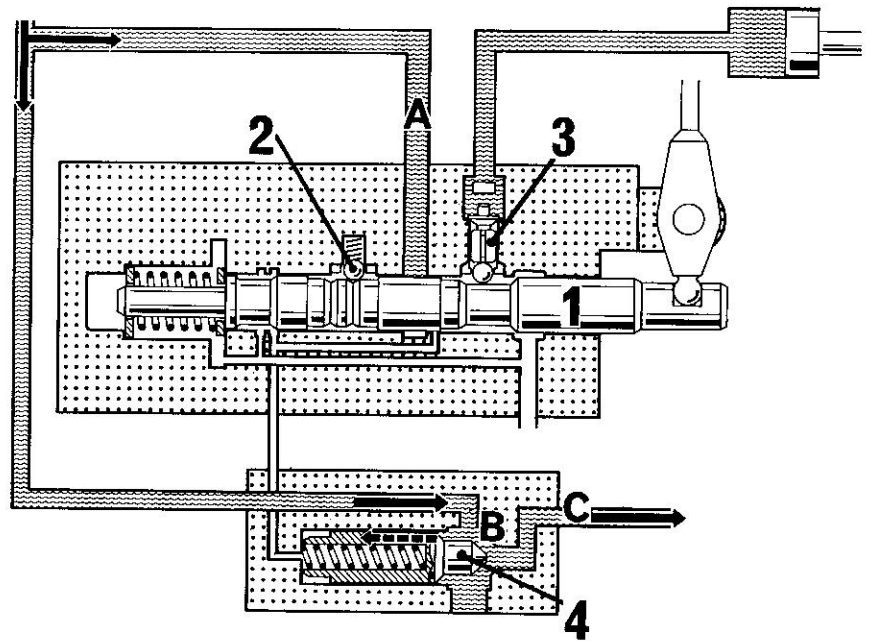


fig. 12

### Position montée

Lorsqu'on pousse le levier (2) vers la droite (demande de montée), celui-ci entraîne le tiroir (1) vers la gauche qui découvre le conduit (A) d'arrivée de l'huile.

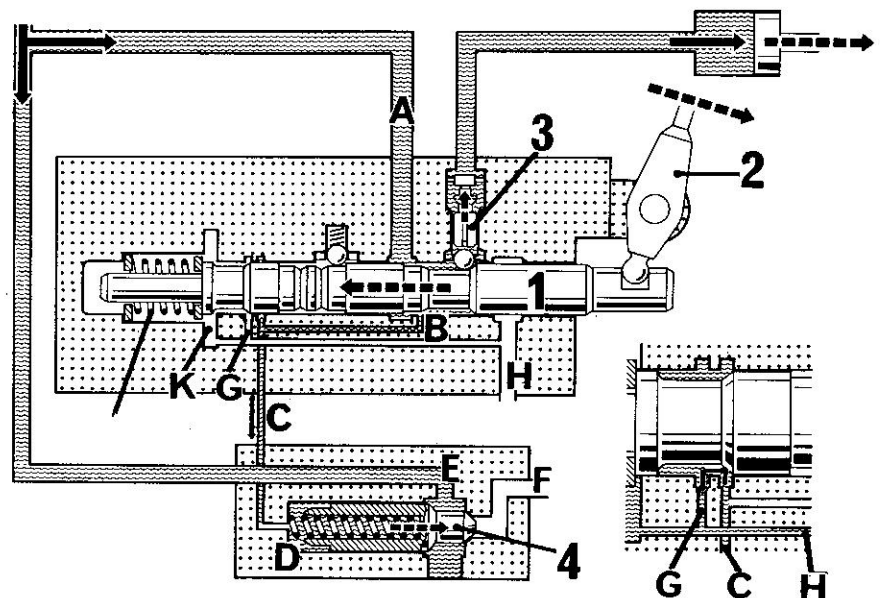
L'huile se répartit en (B), (C) et (D) derrière la valve pilotée la refermant sur son siège obstruant (F) et l'alimentation relevage.

Le circuit étant fermé, la pression va monter, soulever le clapet (3) et s'appliquer sur le piston du vérin extérieur.

En ramenant le levier (2) et le tiroir (1) en position neutre, nous allons fermer (B) et mettre en communication (D) et (C) avec (G) et (H) vers le réservoir. La pression tombant en (D) la valve pilotée (4) sera repoussée remettant le circuit de relevage (F) en communication avec l'arrivée (E).

Le conduit (K) est destiné à évacuer en (G) et (H) l'huile qui aurait pu passer dans le logement du ressort (5) afin de ne pas gêner le déplacement du tiroir.

fig. 13



## DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE SIMPLE EFFET (suite)

### Position descente

Lorsque l'on tire le levier (2) vers la gauche, on entraîne le tiroir (1) vers la droite. Celui-ci dans son déplacement découvre entièrement le conduit (A) et soulève la bille (3) et le clapet (4) permettant à l'huile contenue dans le vérin de s'écouler en (A) puis dans le filtre (5) incorporé dans la plaque d'alimentation et de retourner au réservoir en (B).

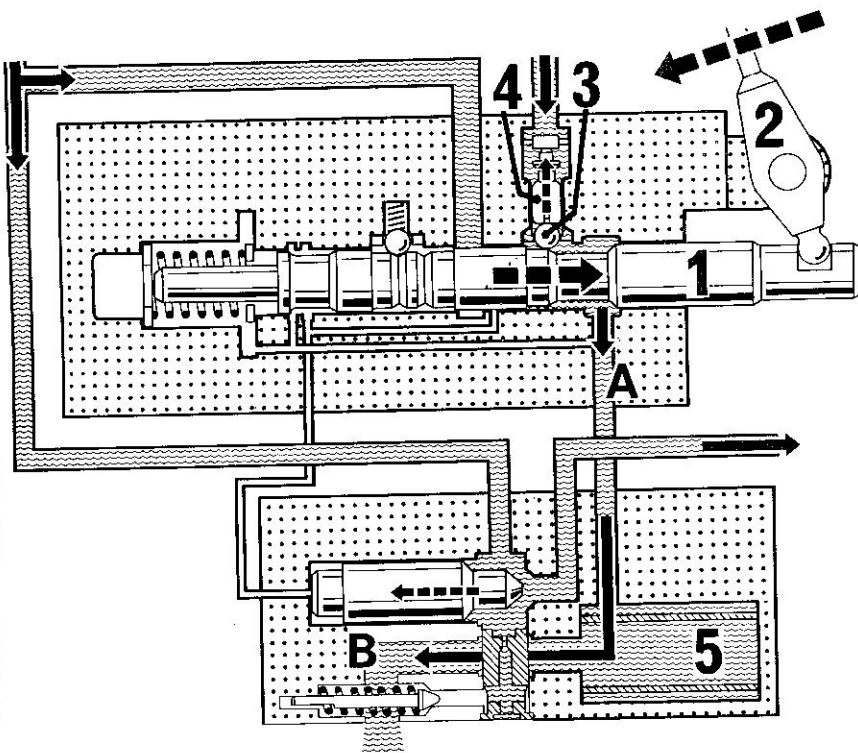
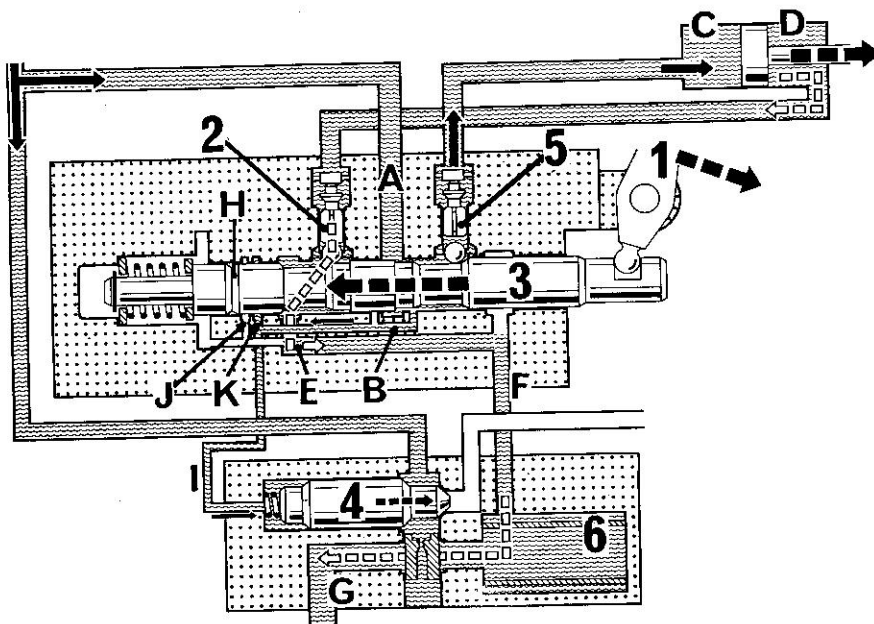


fig. 14

## DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE DOUBLE EFFET

Le distributeur double effet diffère du distributeur simple effet par un deuxième clapet (2). Le tiroir (3) a été modifié en fonction de ce nouveau clapet. Si l'on tire le levier (1) vers la droite, celui-ci déplace le tiroir (3) vers la gauche découvrant les conduits (A) et (B) laissant l'huile venant de la pompe repousser la valve pilotée (4) de la plaque d'alimentation et, la pression s'établissant, de lever le clapet (5) permettant à l'huile de pousser le piston en (C) du vérin extérieur. Le tiroir (3) en se déplaçant soulève le clapet (2) par l'intermédiaire de sa bille permettant à l'huile qui se trouve dans le vérin en (D) de retourner au réservoir par (E), (F), le filtre (6) et (G). Pour déplacer le piston du vérin extérieur dans l'autre sens, il faut tirer le levier (1) vers la gauche et l'opération symétrique se produit. Lorsque le tiroir revient en position neutre, la gorge (H) se trouve à cheval sur les conduits (J) et (K) permettant à l'huile contenue derrière la valve pilotée (4) de s'échapper par les conduits (I), (K), (J), (E) et (F), le filtre (6) et la sortie (G).

fig. 15



## TABLEAU DES RECHERCHES DES PANNES

Causes	Localisations	Remède
<b>DESCENTE DE L'OUTIL A L'ARRET</b>		
1 <sup>o</sup> Fuite à la plaque de fermeture AV. du carter de relevage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plaque mal fixée</li> <li>- joint d'embase du piston détérioré</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- resserrer les vis de fixation</li> <li>- changer le joint p. 24</li> </ul>
2 <sup>o</sup> Joint de piston détérioré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- déposer la plaque AR. du carter de relevage. Un outil attelé aux bras en position haute, s'assurer qu'il n'y ait pas de fuite du vérin dans le pont AR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- changer le joint p. 24</li> </ul>
3 <sup>o</sup> Fuite au clapet de descente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mauvaise étanchéité du clapet</li> <li>- joints du siège de clapet détériorés</li> <li>- clapet grippé</li> <li>- portée du clapet matée (pas de jeu de fonctionnement)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nettoyage uniquement, du clapet de descente et du siège p. 19</li> <li>- changer les joints p. 19</li> <li>- remplacer siège et clapet p. 19</li> <li>- extrémité du clapet et face inférieure du siège dans le même plan. Si la fuite persiste, changer siège et clapet. p. 19</li> </ul>
4 <sup>o</sup> Fuite au clapet de montée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mauvaise étanchéité du clapet</li> <li>- clapet grippé</li> <li>- joint du siège de clapet détérioré</li> <li>- l'étanchéité de ces différents éléments peut être vérifiée de la façon suivante : avec une charge de 1 000 kg fixée à la barre d'attelage les bras de relevage doivent rester à la position horizontale sans que leurs extrémités s'abaissent de plus de 0,2 mm en 2 mm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nettoyage, rodage ou remplacement du siège et de son clapet</li> <li>- remplacer le siège et le clapet</li> <li>- changer le joint</li> </ul>
5 <sup>o</sup> Joint de la canalisation de retour de l'huile au distributeur, détérioré		<ul style="list-style-type: none"> <li>- remplacer le joint</li> </ul>

Causes	Localisations	Remède
<b>MONTEE OU DESCENTE INSUFFISANTE DES BRAS DE RELEVAGE</b>		
- levier de contrôle de position mal réglé		- faire le réglage p.27
<b>PAS DE MONTEE OU MAUVAISE MONTEE</b>		
1° Levier de contrôle de position desserré de son axe	- ni montée ni descente	- rebloquer le levier en faisant le réglage nécessaire p.27
2° Capacité d'huile insuffisante	- vérifier le niveau dans le pont AR.	
<b>A - Le tracteur est équipé du distributeur auxiliaire et d'un vérin extérieur</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vérifier la position neutre du distributeur auxiliaire</li> <li>- mettre le moteur en marche et actionner le distributeur auxiliaire (montée)</li> </ul>	
Le vérin extérieur fonctionne normalement		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● distributeur               <ul style="list-style-type: none"> <li>- clapet de descente ou</li> </ul> </li> <li>● vérin               <ul style="list-style-type: none"> <li>- piston grippé</li> <li>- fuite importante</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- changer siège et clapet</li> <li>- réalésier et changer le piston</li> <li>- changer le joint</li> </ul>
Le vérin extérieur ne fonctionne pas normalement		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● plaque d'alimentation               <ul style="list-style-type: none"> <li>- valve pilotée grippée</li> </ul> </li> <li>ou - limiteur de pression grippé</li> <li>ou - clapet de décharge ou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mauvaise étanchéité</li> <li>- filtre colmaté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>changer la plaque d'alimentation</li> <li>- rodage</li> <li>- nettoyer ou changer</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● filtre ou</li> <li>● pompe               <ul style="list-style-type: none"> <li>- fuites extérieures</li> <li>- défectueuse ou</li> </ul> </li> <li>● crépine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- crépine colmatée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- changer les joints p.30</li> <li>- changer la pompe</li> <li>- nettoyer ou changer</li> </ul>
<b>B - Le tracteur n'a pas de distributeur auxiliaire</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brancher un manomètre à la sortie du filtre (raccord spécial) voir p. 29, et mettre le moteur à plein régime.</li> </ul>	

## TABLEAU DES RECHERCHES DES PANNES (Suite et fin)

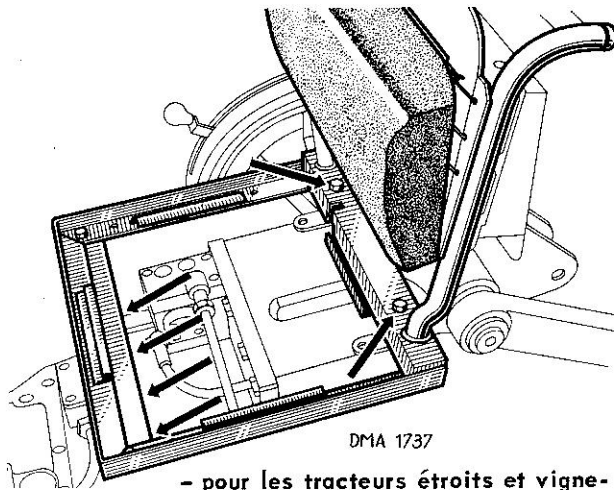
Causes	Localisations	Remède
<ul style="list-style-type: none"> <li>● distributeur ou</li> <li>● vérin</li> </ul> <p style="text-align: center;">- la pression monte entre 145 et 160 bars</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● plaque d'alimentation ou</li> <li>● filtre ou</li> <li>● pompe ou</li> <li>● crépine</li> </ul> <p>- Autres causes Biellettes de commande, cassées ou décrochées de leur axe</p>	<p style="text-align: center;">- la pression ne monte pas jusqu'à 145 bars</p> <p style="text-align: center;">- ni montée, ni descente</p>	
<b>PAS DE DESCENTE OU MAUVAISE DESCENTE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- mauvais réglage de la régulation automatique de profondeur</li> <li>- levier de commande de contrôle de position desserré de son axe</li> <li>- tiroir de distribution grippé ou</li> <li>- poussoir grippé</li> <li>- biellettes de commande cassées ou décrochées</li> <li>- levier de piston bloqué contre la chemise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mettre la manette de régulation automatique en position « effort maximum » et manœuvrer le relevage</li> <li>- ni montée, ni descente</li> <li>- si on a monté trop haut (fausse manœuvre, choc obstacle avec un outil porté en position haute)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- régler p. 28</li> <li>- faire le réglage nécessaire p.27</li> <li>- changer les pièces défectueuses</li> </ul>
<b>MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE LA REGULATION AUTOMATIQUE DE PROFONDEUR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sensibilité pas assez ou trop importante</li> <li>- pas de fonctionnement</li> <li>- grippage des axes dans les bagues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mauvais réglage du levier ou du ressort</li> <li>- ressort de réaction cassé ou ressort de rappel de la came cassé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- régler p. 29</li> <li>- changer la pièce défectueuse p. 23</li> <li>- changer axes et bagues p. 25</li> </ul>

## REPARATION DU RELEVAGE HYDRAULIQUE

Toutes les opérations de réparation doivent être effectuées avec les plus grands soins de précision. Le montage étant réalisé avec une grande précision, toute impureté introduite dans le circuit risquerait de provoquer de graves incidents.

### DEPOSE DE L'ENSEMBLE DU RELEVAGE

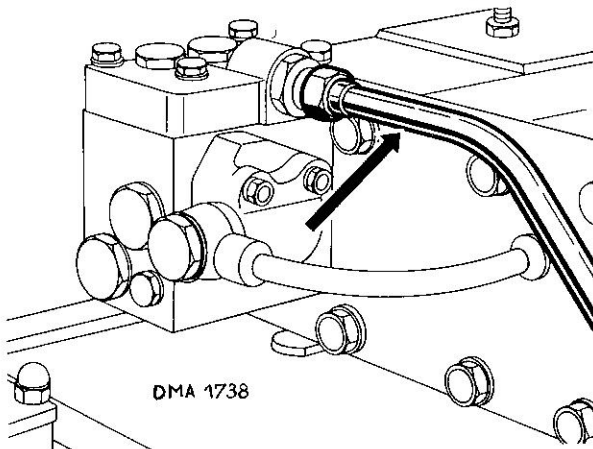
- Désaccoupler les tirants de relevage
- Débrancher les cablagés électriques
  - du feu rouge gauche et de la plaque d'immatriculation
  - éventuellement, celui du phare AR.
- Déposer :
  - le siège, avec la tôle avant



DMA 1737

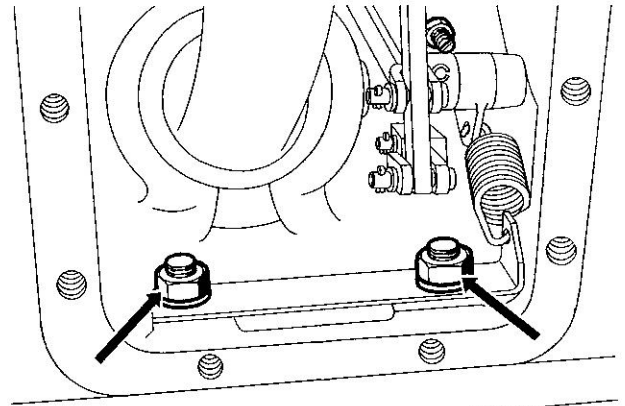
- pour les tracteurs étroits et vigneron  
déposer, en plus, les ailes

- Déposer la canalisation d'huile d'arrivée au distributeur



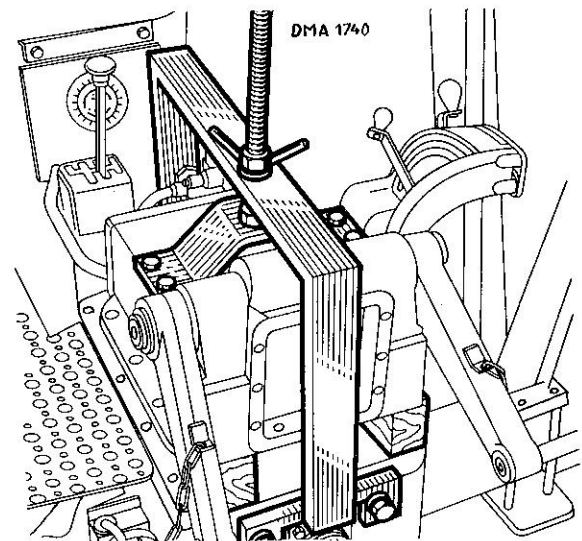
DMA 1738

- Déposer la plaque AR.
- Dévisser vis et écrous



DMA 1739

- Monter l'outil spécialisé n° T.A. Tar. 22 (cadre de levage)
- Soulever le bloc relevage
- Intercaler deux cales en bois n° T.A. Tar. 23



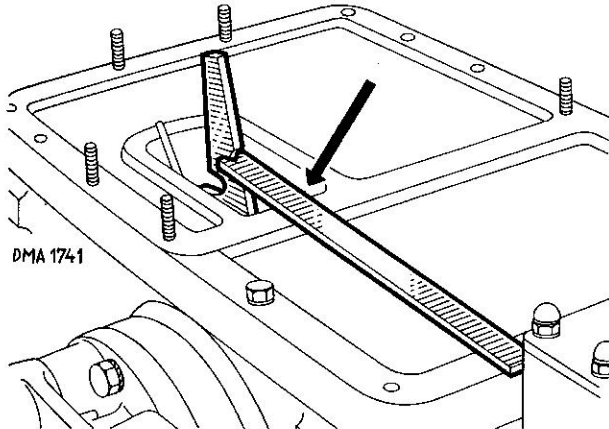
DMA 1740

- Déposer le cadre de levage
- Déposer le bloc de relevage.

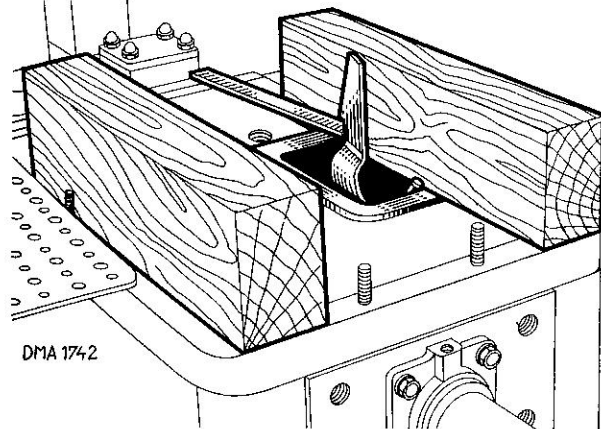


## REPOSE DU BLOC RELEVAGE

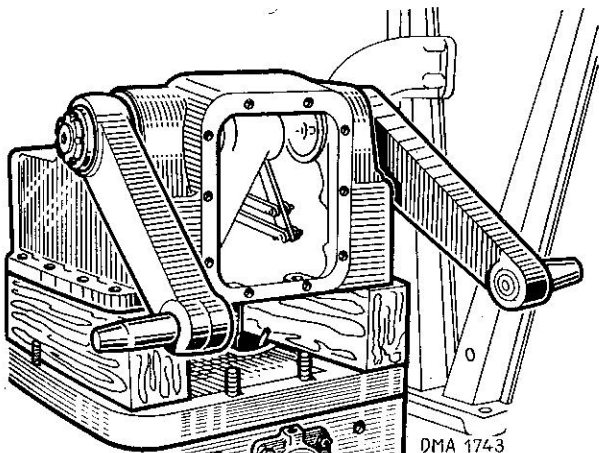
- Nettoyer soigneusement, au préalable, les plans de joint
  - du couvercle de pont
  - du bloc de relevage
  - du couvercle AR.
- Maintenir le levier à l'aide de l'outil n° T.A. Tar. 24



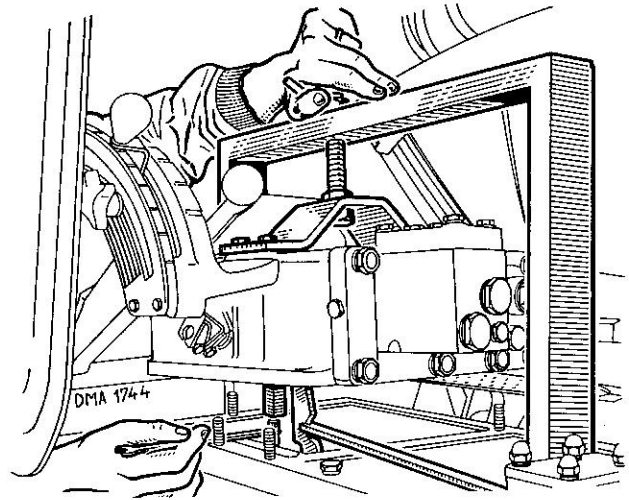
- Mettre en position les deux cales en bois T.A. Tar. 23



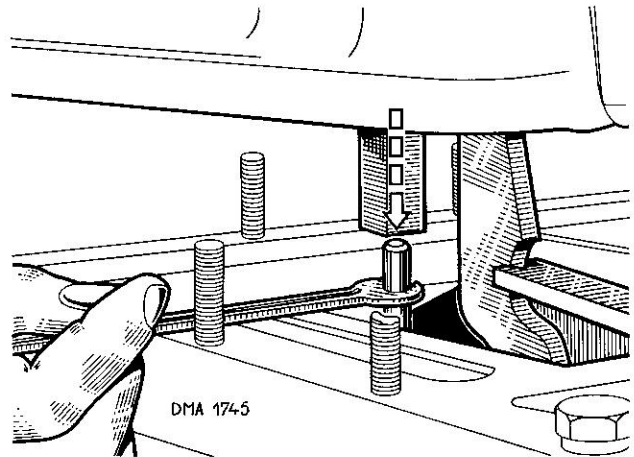
- Poser le bloc relevage en position



- Monter le cadre de levage sur le pont et la traverser sur le bloc
- Soulever le bloc pour retirer les deux cales
- Enduire les deux plans de joints avec du MIPLACOL JOINTIC
- Maintenir la tige de la biellette coulissante verticalement, à l'aide d'un moyen quelconque (fil de cuivre, clé...)



- Descendre doucement le bloc en engageant la tige dans la biellette coulissante

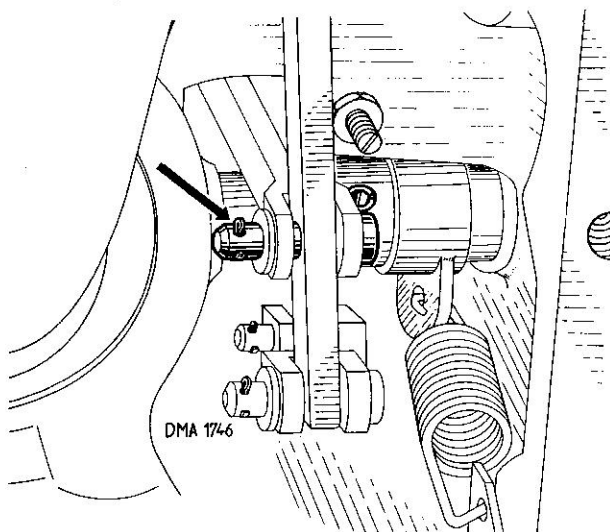


- Retirer le fil de cuivre ou la clé
- Lorsque le bloc est à quelques centimètres du couvercle, retirer l'outil de maintien du levier
- Reposer le bloc
- Reprendre les opérations de dépose en ordre inverse

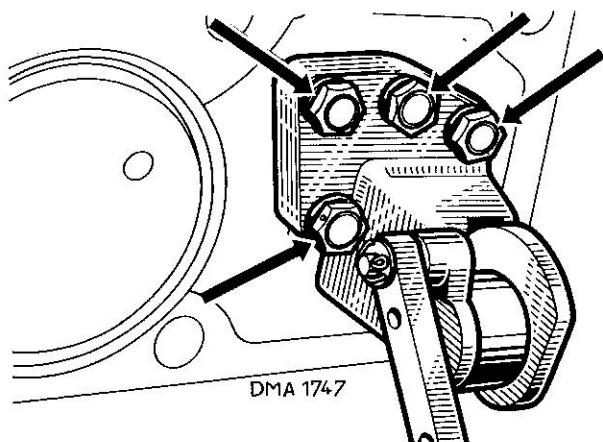
# TRACTO-CONTROL

## DEPOSE DU DISTRIBUTEUR

- Déposer le siège
- Débrancher la canalisation d'arrivée d'huile
- Déposer la plaque AR.
- Désaccoupler la bielle de commande de la came (goupille fendue)

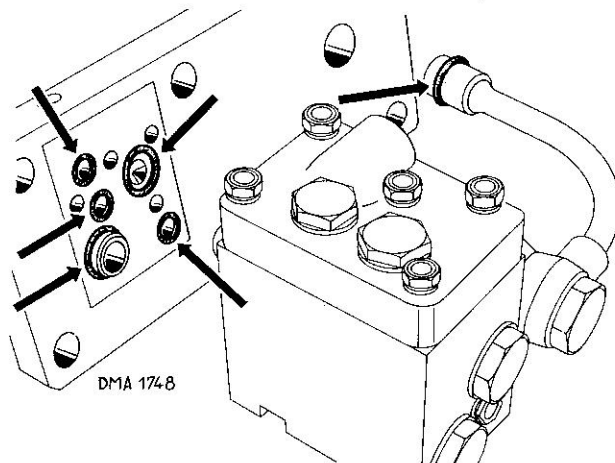


- Dévisser les vis de fixation de la plaque AV.
  - Débrancher la canalisation de retour du vérin
  - Déposer le distributeur
- 4 vis côté support de came

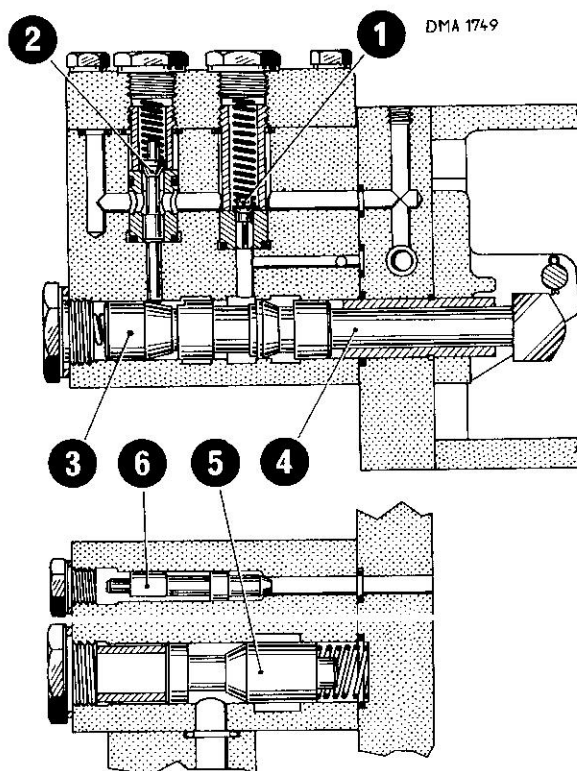


## REPOSE DU DISTRIBUTEUR

- Mettre les joints en place sur la plaque
- Présenter le distributeur



- Reprendre en ordre inverse les opérations de dépose
- Veiller à la position de la came (partie large en haut)



- 1 - clapet de montée
- 2 - clapet de descente
- 3 - tiroir de distribution
- 4 - poussoir
- 5 - régulateur
- 6 - clapet piloté

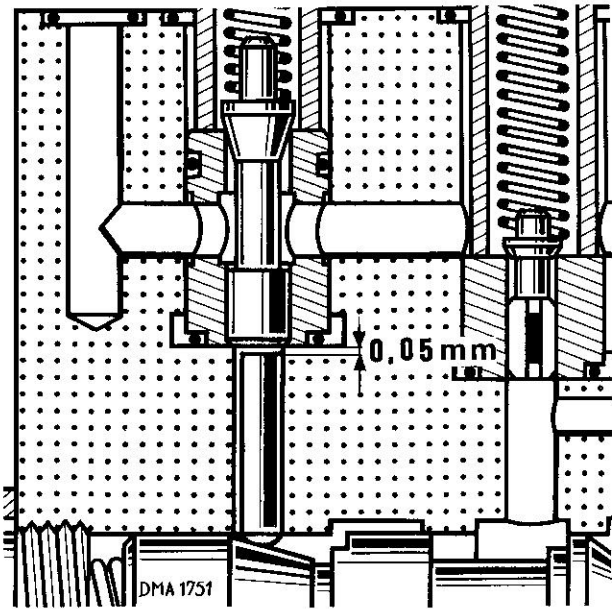
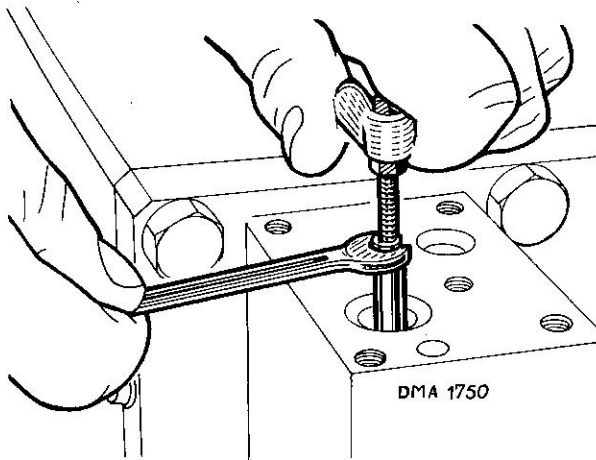
Pour effectuer, un nettoyage efficace, il est nécessaire de déposer le distributeur.

## DEMONTAGE DES CLAPETS

Clapet de montée - 1 -

Clapet de descente - 2 -

- Déposer le coussin du siège
- Pour un simple nettoyage de clapet, il n'est pas nécessaire de dévisser la douille de maintien du siège, retirer simplement le couvercle avec les douilles et les bouchons
- Dévisser le bouchon du clapet
- Retirer le ressort
- Dévisser la douille de maintien du siège
- Déposer le couvercle de distributeur
- Retirer le clapet à l'aide d'une pince à bec fin (agir avec précaution)
- Extraire le siège à l'aide de l'outil de fabrication locale n° T.A. Tar. 25



### - Repose

- Nettoyer soigneusement clapets et sièges
- Remplacer les joints
- Remonter les pièces dans l'ordre inverse du démontage
- L'aiguille doit être montée l'extrémité plate côté clapet
- Couple de serrage de la douille : 0,5 m/kg arrêée avec une goutte de BLUESTOP Spécial N
- Il est nécessaire d'avoir l'outil de fabrication locale n° T.A. Tar. 27 pour utilisation de la clé dynamométrique

- Retirer l'aiguille du clapet de descente avec une pince à becs fins

Pour cela :

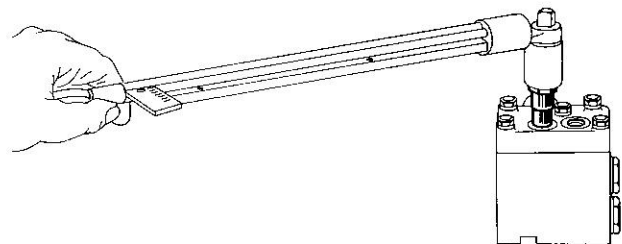
Mettre les leviers : position basse, annulation de contrôle

Relever les bras de relevage

- L'aiguille est appariée au distributeur
- En position by-pass, il existe, entre l'aiguille et le clapet un jeu fonctionnel de 0,05 mm. Ce jeu est déterminé au montage usine.

Le clapet de descente et son siège sont interchangeables, leur base étant surfacées ensemble.

- Extraire le siège



# TRACTO-CONTROL

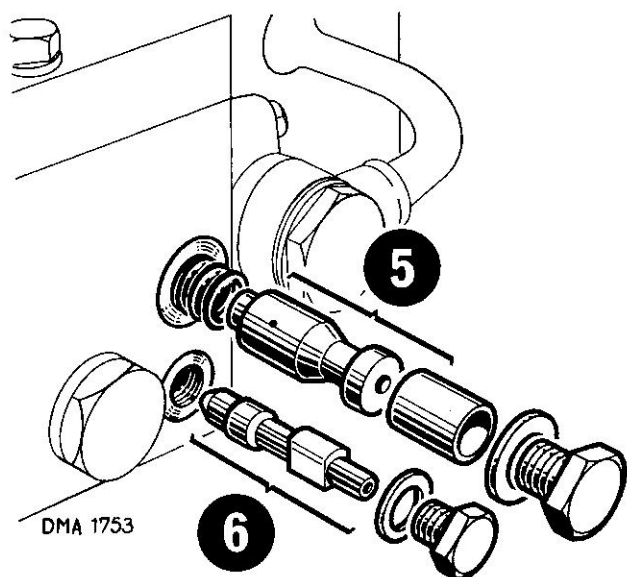
## REGULATEUR - 5 -

### - Dépose

- Déposer le coussin du siège
- Dévisser le bouchon
- Retirer la douille
- Retirer le régulateur à l'aide d'un petit crochet.
- Retirer le ressort

### - Repose

Reprendre en ordre inverse les opérations de démontage.



## CLAPET PILOTE - 6 -

### - Dépose

- Déposer le coussin du siège
- Dévisser le bouchon
- Retirer le clapet à l'aide d'une pince à bec fin

### - Repose

- Ordre inverse du démontage

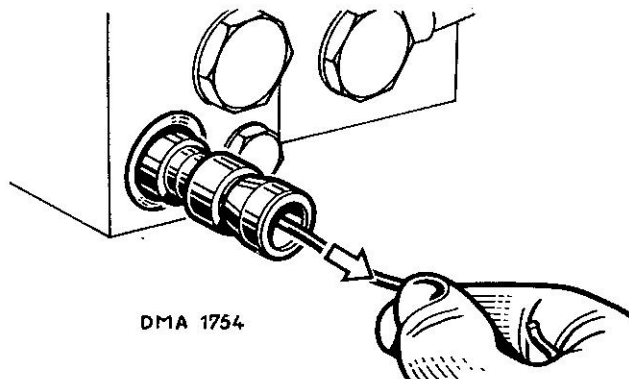
NOTA : Il est possible de déposer le régulateur et le clapet piloté, sans crochet ni pince pour cela :

- Dévisser les bouchons
- Donner un coup de démarreur  
TIRETTE DE STOP TIRÉE
- Récupérer les pièces en présentant la main devant les orifices

## TIROIR DE DISTRIBUTION - 3 -

### - Dépose

- Déposer le coussin du siège
- Déposer le clapet de descente et l'aiguille
- Dévisser le bouchon
- Retirer le ressort
- Retirer le tiroir.



Le tiroir étant en deux parties, pour déposer le poussoir, il faut déposer le distributeur.

### - Repose

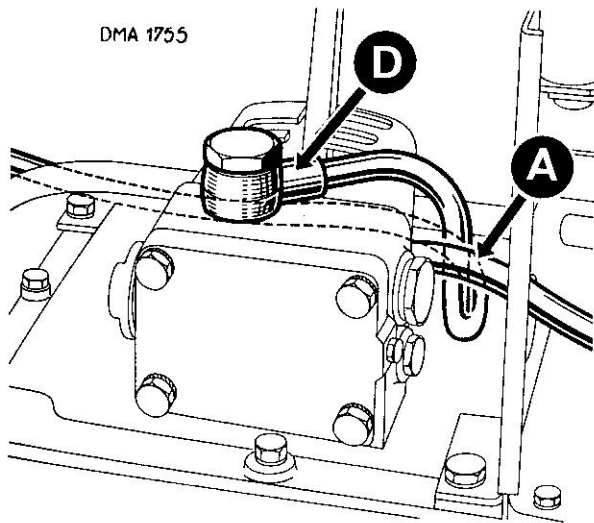
- Reprendre en ordre inverse les opérations de démontage

NOTA : Si le régulateur, ou le tiroir, ou le clapet piloté est à remplacer, faire un échange standard du distributeur, car ils sont apparés au distributeur.

## PLAQUE D'ALIMENTATION

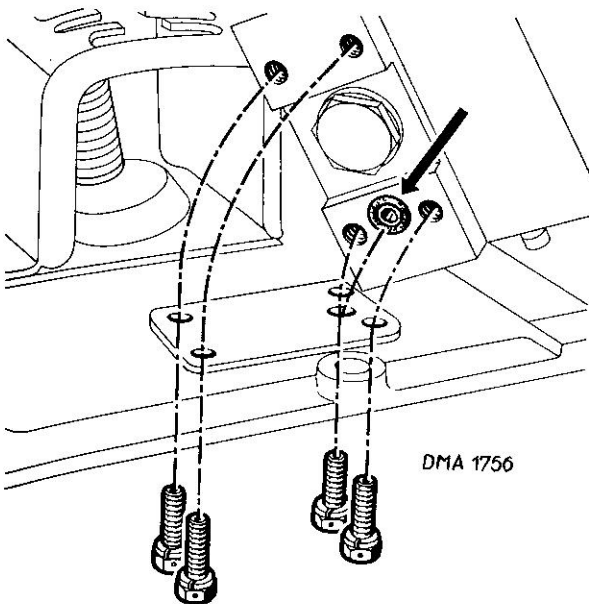
### - Dépose

- débrancher les canalisations d'huile d'arrivée du filtre de départ au distributeur



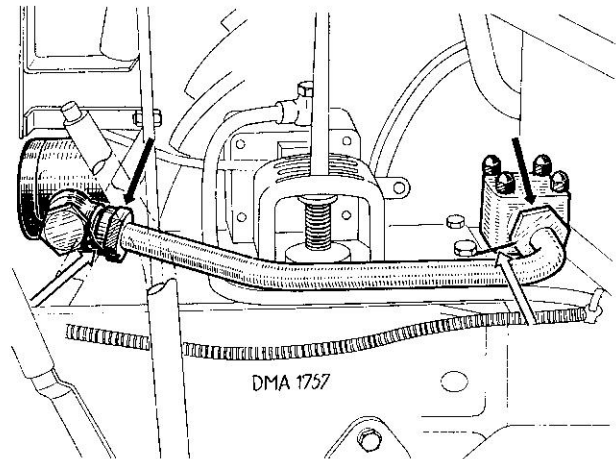
- déposer le couvercle de la boîte de vitesses, pour cela :  
déposer la canalisation d'huile crépine-pompe  
déposer la plaque support de réservoir

- dévisser les quatre vis de fixation de la plaque sur le couvercle (côté intérieur du couvercle)



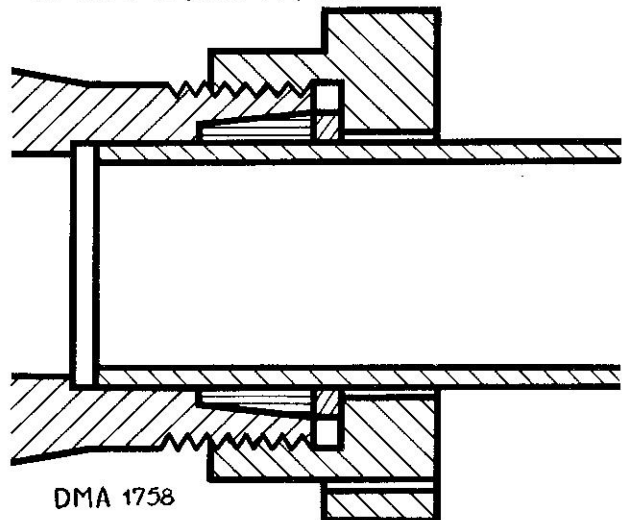
### - Repose

- attention au joint entre la plaque d'alimentation et le couvercle
- reprendre en ordre inverse, les opérations de dépose
- couple de serrage des raccords de la canalisation d'huile, crépine-pompe : 1,5 m/kg

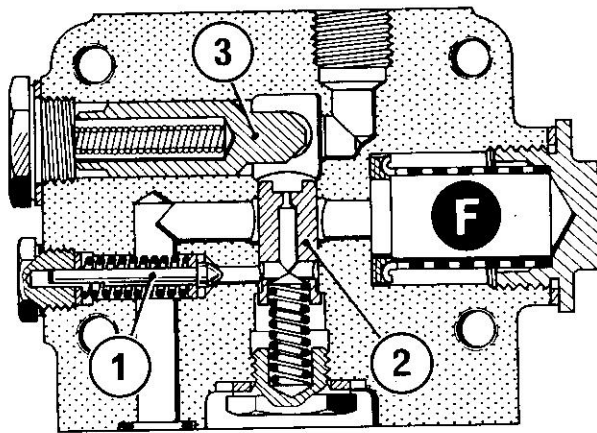


- freiner à l'aide d'un fil de fer

- joints couvercle-boîte au MIPLACOL JOINTIC sur les deux plans de joint.



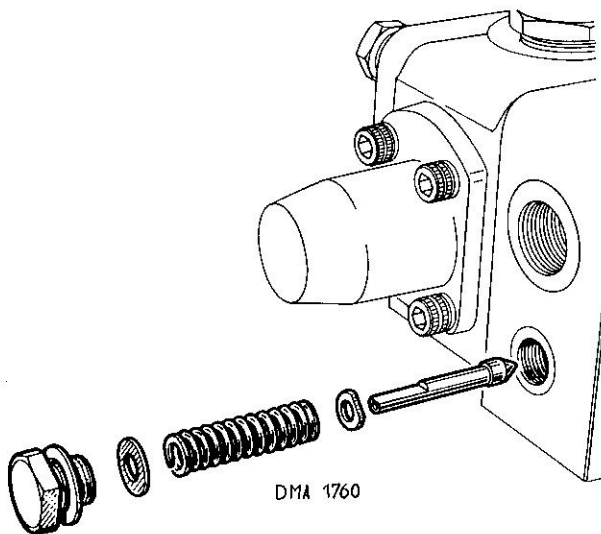
- A - Détail des raccords de la canalisation crépine-pompe



DMA 1759

## LIMITEUR DE PRESSION - 1 -

- dévisser le bouchon
  - retirer ressort et clapet
- Pour le tarage du ressort voir p. 29



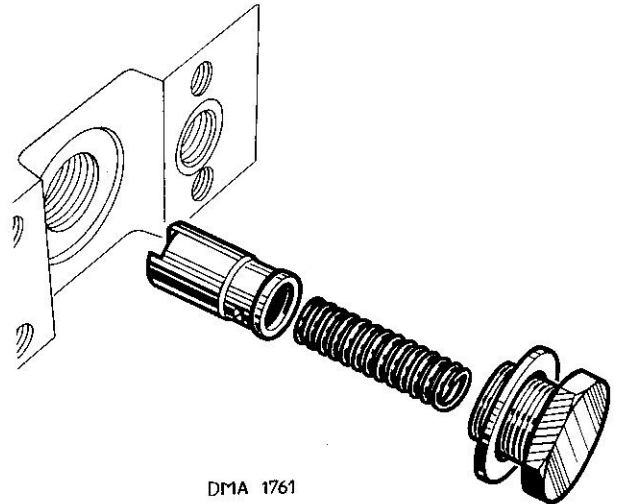
DMA 1760

### - Reprise

- dans l'ordre inverse de celui du démontage

## CLAPET DE DECHARGE - 2 -

- déposer la plaque d'alimentation voir p. 21
- dévisser le bouchon
- retirer le ressort
- retirer le clapet



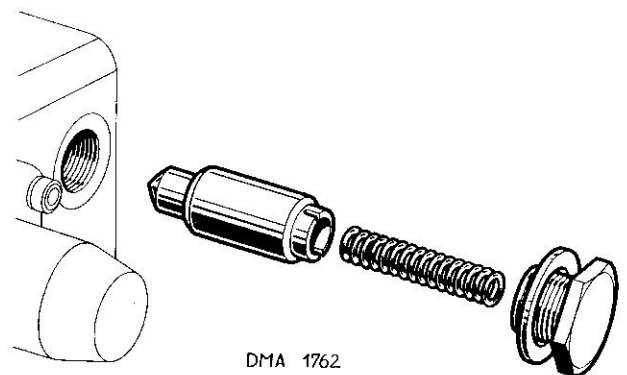
DMA 1761

### - Remontage

- ordre inverse de celui du démontage

## VALVE PILOTEE - 3 -

- dévisser le bouchon
- retirer le ressort
- retirer la valve



DMA 1762

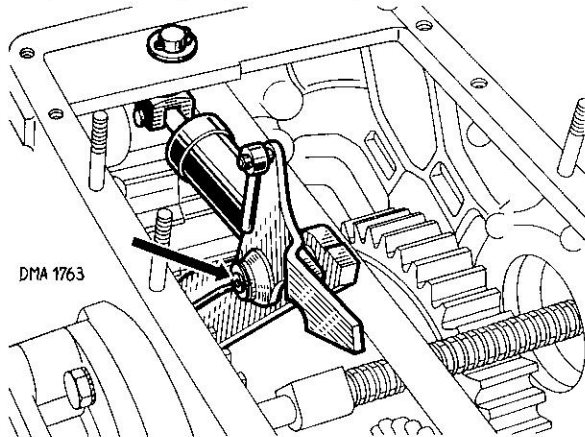
### - Remontage

- ordre inverse de celui du démontage

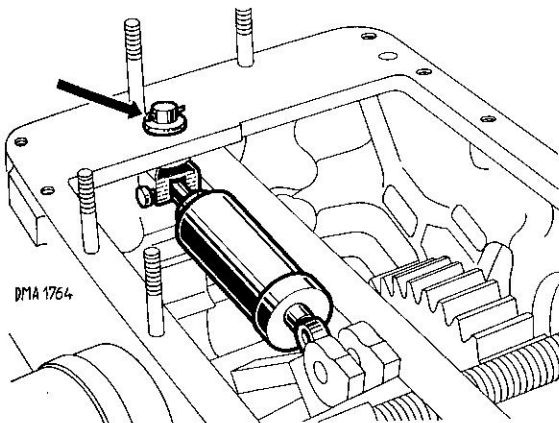
## SYSTEME DETECTEUR

### - Dépose

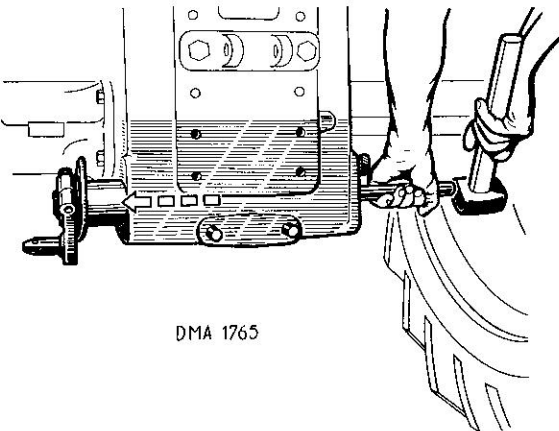
- déposer le bloc relevage p. 16
- déposer le couvercle
- vidanger le pont
- déposer le levier et son ressort (un jonc d'arrêt)
- déposer l'axe (un jonc d'arrêt)



- déposer le ressort (goupille fendue)

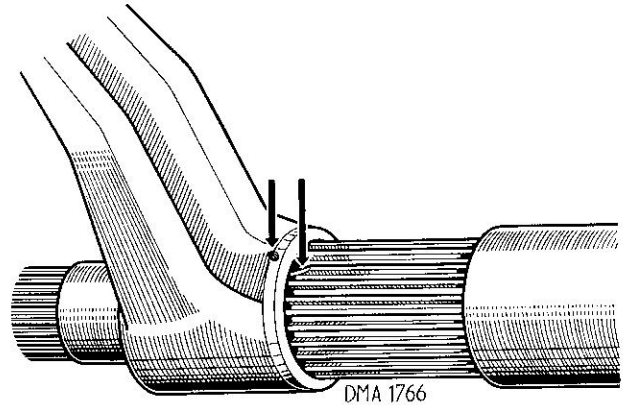


- déposer la biellette d'attelage droite
- dévisser les deux vis du palier gauche
- chasser l'axe de la droite vers la gauche



### - Repose

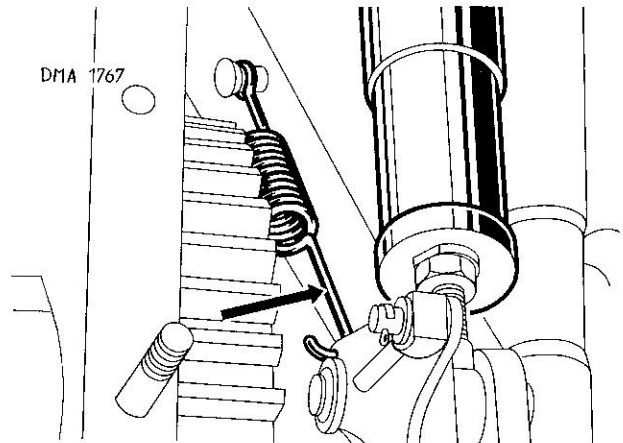
- présenter l'axe par la gauche
- veiller au positionnement de l'axe et du levier (faire concorder les repères cannelure chanfreinée sur l'axe et trou de perçage sur le levier)



- monter le palier droit
- reprendre les opérations de dépose en ordre inverse

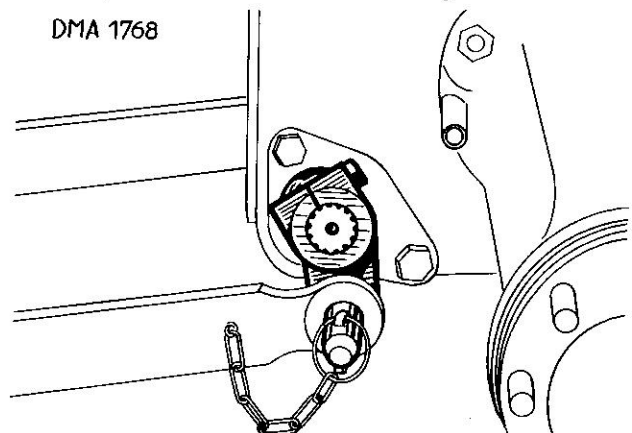
### NOTA : Veiller

- à la position du ressort



- à la position des bielles d'attelage

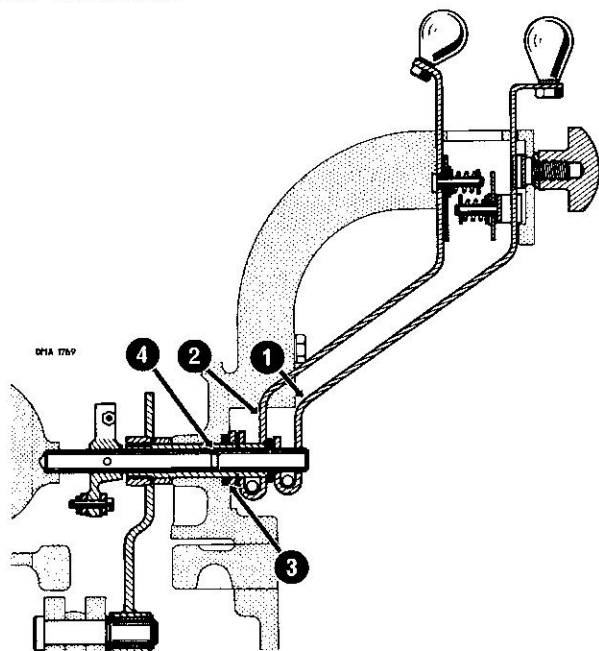
### DMA 1768



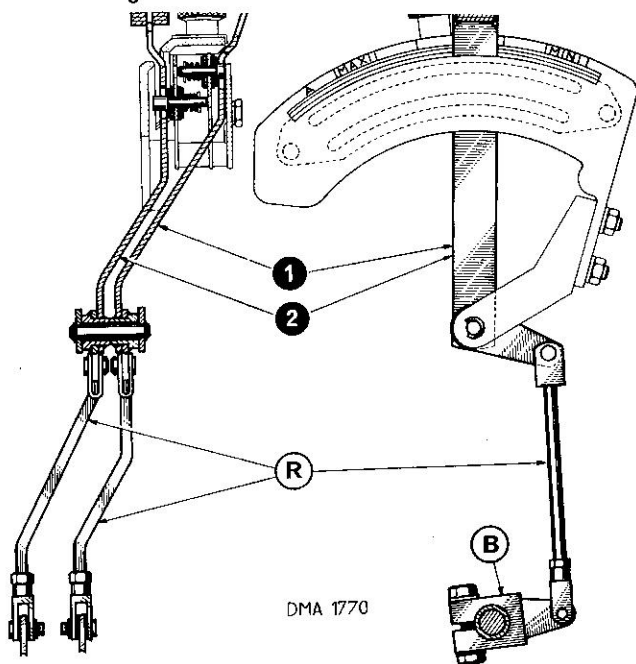
- régler le ressort p. 29

# TRACTO-CONTROL

## REPLACEMENT DES JOINTS SUR AXES DE COMMANDE



1° Montage des axes sur tracteur normal

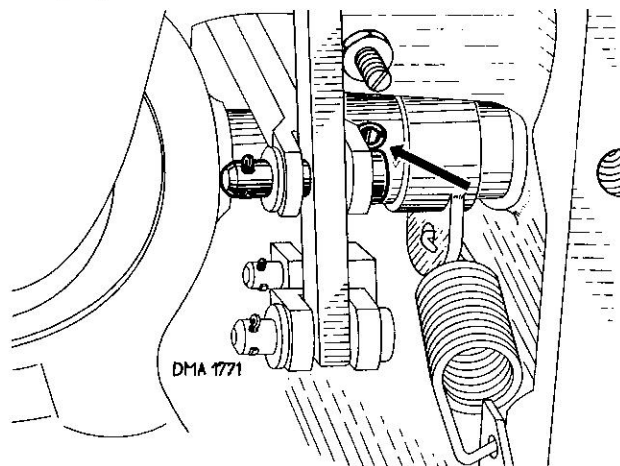


2° Montage des axes sur tracteur Vigneron  
(voir réglages p. 26)

### Démontage

- repérer les deux leviers (1) et (2) par rapport à leur axe et les déposer
- déposer le couvercle AR.

- dégoupiller le levier de contrôle de position



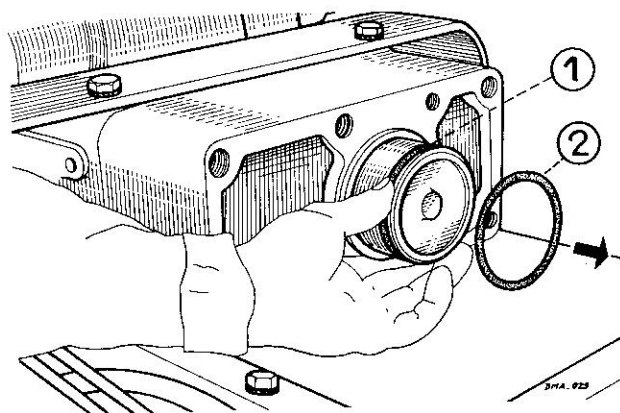
- extraire les axes de commande
- retirer les deux joints

### Remontage

- placer :
  - le joint annulaire (4) sur l'axe intérieur (attention aux bavures)
  - le joint (3) en utilisant un tube  $\varnothing$  extérieur 29 mm
- monter les axes de commande en faisant correspondre les repères
- remonter les rondelles circlips ou plaquette d'arrêt suivant l'ordre inverse du démontage
- replacer les leviers
- vérifier le calage correct de ces 2 leviers

### REPLACEMENT DU JOINT DE PISTON

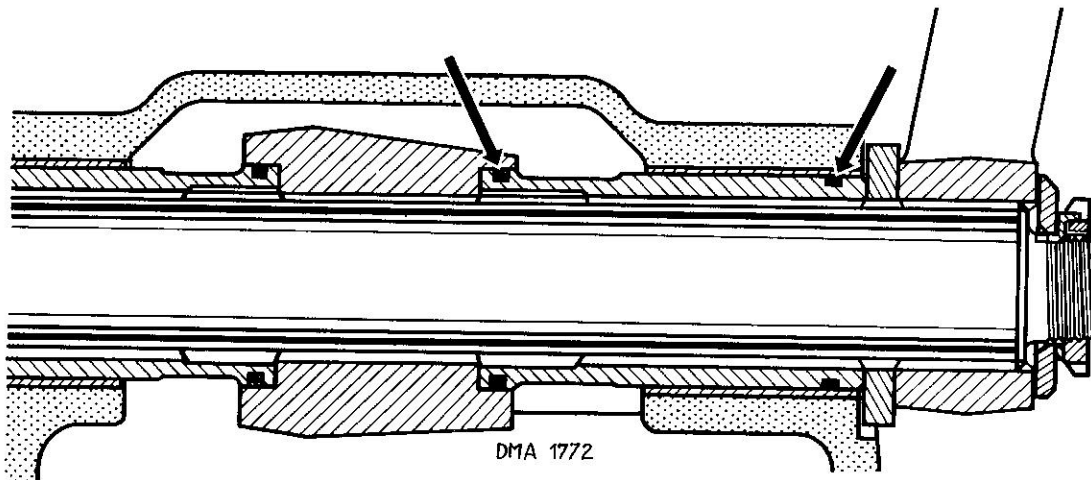
- déposer la plaque avant (voir p. 18)
- sortir le piston par l'avant



- remplacer systématiquement
  - le joint du piston (1)
  - le joint de la plaque avant (2)
 (le chanfrein sur l'entrée du cylindre permet l'emmanchement)



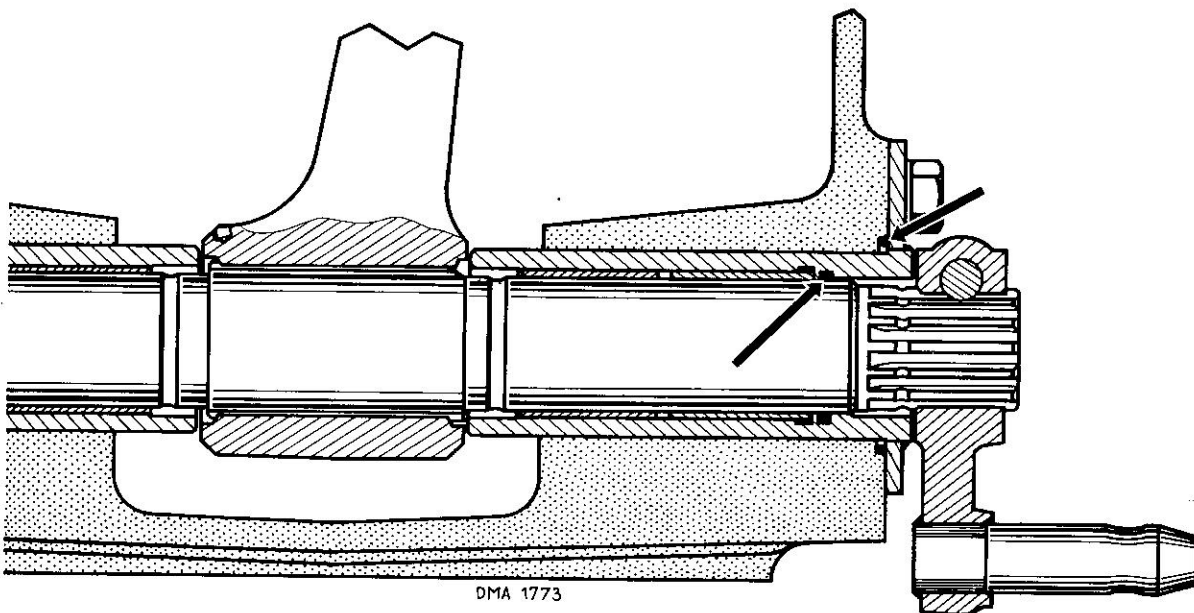
## REPLACEMENT DES JOINTS SUR BAGUES CANNELEES



- déposer le couvercle AR.
- déposer les bras de relevage et sortir l'arbre cannelé d'un côté libérant une bague
- sortir la bague de 2 cm, environ

- extraire le joint extérieur (par l'intérieur) et le joint extérieur
- repousser l'arbre et refaire l'opération pour la 2ème bague
- pour les tracteurs type Vigneron - déposer une aile

## REPLACEMENT DES JOINTS OU DES BAGUES SUR PALIER DE VILEBREQUIN



- vidanger l'huile, boîte-pont
- déposer les bielles d'attelage
- dévisser les vis de fixation des paliers
- extraire les paliers
- remplacer les joints - intérieur  
- extérieur

### Repose

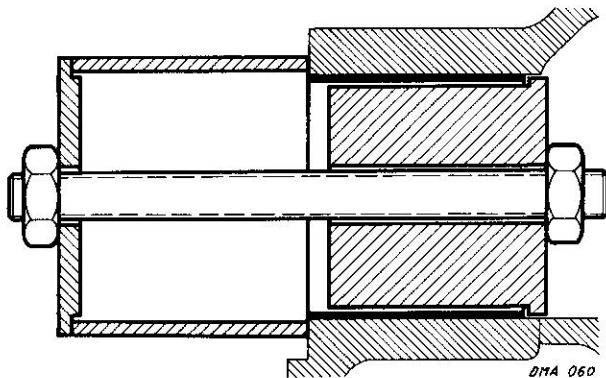
- opérer suivant l'ordre inverse de celui du démontage

### Réalésage des bagues

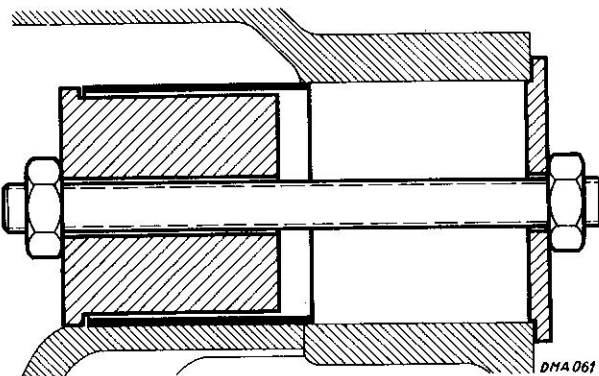
- après remplacement :  $42 \begin{matrix} + 0 \\ + 0,02 \end{matrix}$  mm

# TRACTO-CONTROL

## REPLACEMENT DES BAGUES SUR CARTER DE RELEVAGE



- déposer le bloc relevage et le démonter complètement
- extraire les bagues à l'aide d'un mandrin d'extraction et d'emmanchement de fabrication locale, Tar. 59
- monter les bagues à l'aide du même outil (suiffer les bagues pour faciliter le montage)



- réalésier après emmanchement, les bagues à la cote :  $57,3 \begin{matrix} + 0,03 \\ + 0 \end{matrix}$

Nous conseillons de faire effectuer cet usinage par un atelier spécialisé.

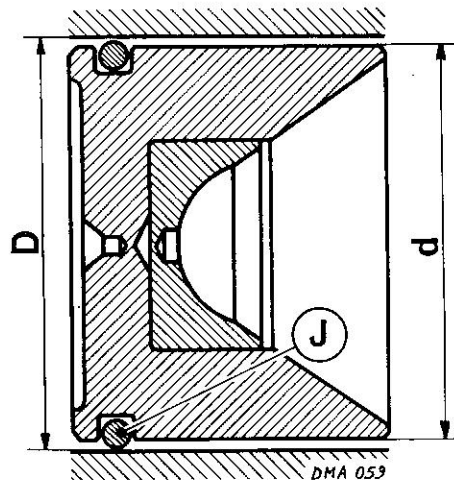
## REALÉSAGE DU CYLINDRE

Pour remédier :

- à un grippage de piston (rayure du cylindre)
- à un jeu anormal entre piston et cylindre provoquant une fuite d'huile il est possible de réaliser le cylindre à une cote réparation

Etant donné l'état de surface à obtenir : poli glacé 0,2 micron maxi, nous recommandons de faire effectuer cette opération par un atelier spécialisé.

Les pistons, cote réparation, sont fournis par le Magasin de Pièces de Rechange.

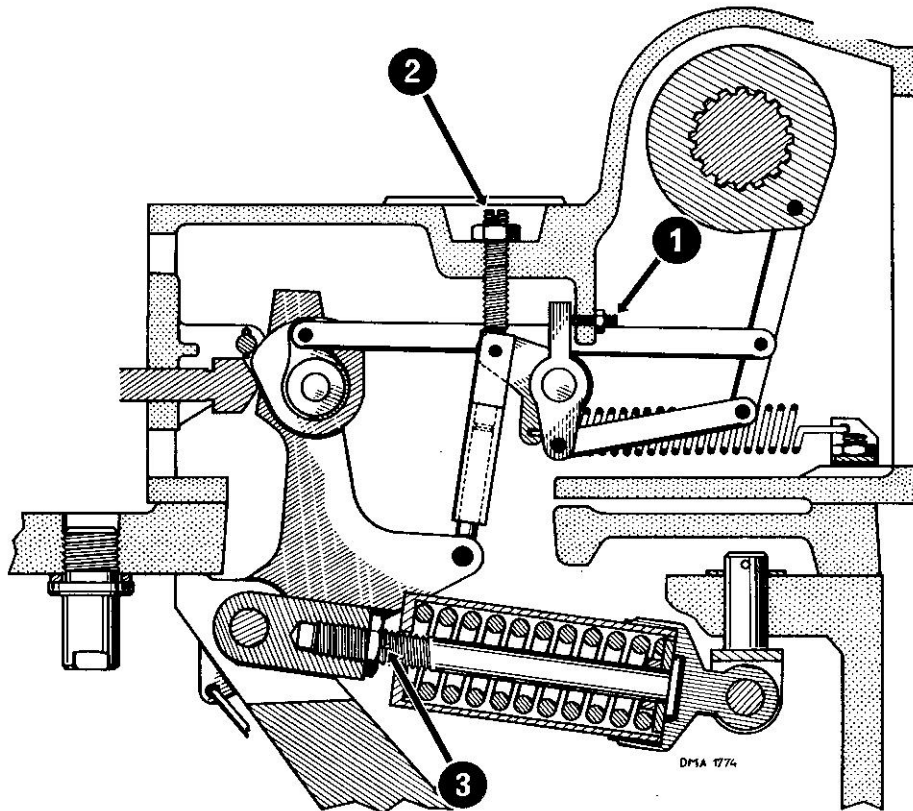


Le joint (J) est le même dans les deux cas :

Cotes d'origine			
Piston = d		Cylindre = D	
75	- 0,01	75	+ 0
	- 0,029		+ 0,03

Cotes réparations		Cotes réparations	
Piston = d	Cylindre = D	Piston = d	Cylindre = D
76	- 0,01	77	- 0,01
	- 0,029		- 0,029
	76 + 0		77 + 0
	+ 0,03		+ 0,03

## REGLAGES



**Important :** Si le relevage a été complètement démonté, avant de commencer les réglages et la mise en route du moteur, visser complètement les vis de réglage (1) et (2).

Effectuer ces réglages avec un poids ou un outil sur l'attelage, moteur en marche au ralenti.

Effectuer les réglages dans l'ordre

- 1° Réglage de la course maximum du piston.
- 2° Réglage du levier de commande de régulation automatique de profondeur

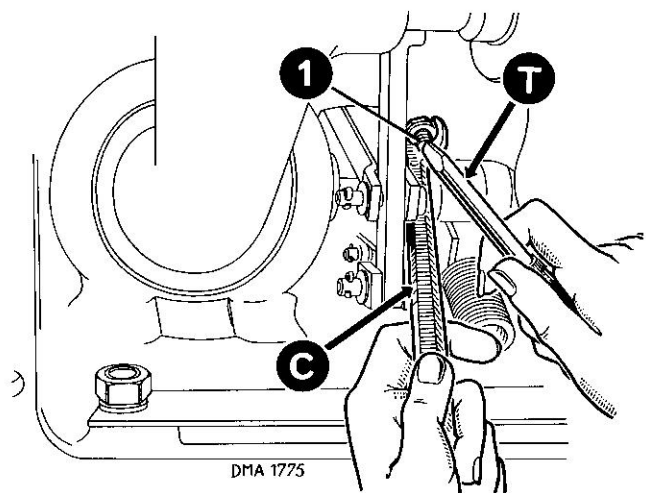
Si le levier vient en butée contre le secteur avant que le piston soit à sa position maximum, débloquer le levier et le rebloquer en bas du secteur.

Le levier intérieur étant en butée contre la vis (1), et le piston en position maximum :

- bloquer le contre-écrou à l'aide de la clé coudée spéciale TA Tar. 26

## REGLAGE DE LA COURSE MAXIMUM DU PISTON

- Placer les deux leviers en bas du secteur
- Remonter progressivement le levier de contrôle de position jusqu'à ce que le piston vienne à l'aplomb de la chemise en dévissant la vis de réglage (1).



## ATTENTION AUX PROJECTIONS D'HUILE

- remonter le levier de contrôle de position en haut du secteur
- vérifier en commandant plusieurs montées.

# TRACTO-CONTROL

## REGLAGE DU LEVIER DE COMMANDE DE REGULATION AUTOMATIQUE DE PROFONDEUR

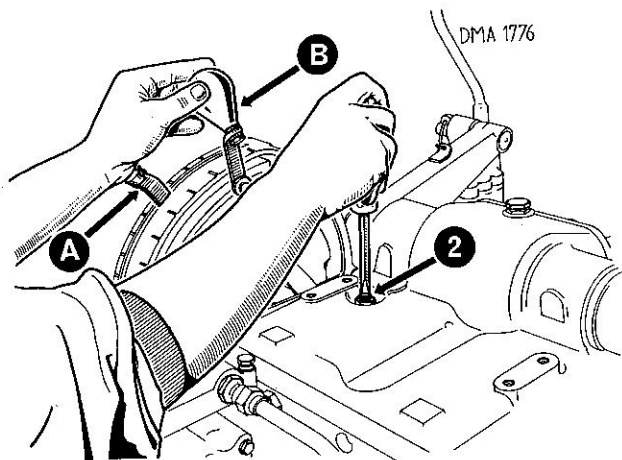
L'opération se fait moteur au ralenti, avec un poids ou un outil sur l'attelage.

- tirer le levier de régulation automatique (B) vers le haut l'arrêt de ce levier doit être obtenu par la vis de réglage (2) sur le levier intérieur, et non par le secteur

Si le levier (B) vient en butée sur le haut du secteur avant d'être arrêté par la vis (2), le décaler vers le bas du secteur.

De plus, il est nécessaire d'avoir une marge vers le haut du secteur, afin d'effectuer ce réglage.

- mettre le levier (A) en position moyenne afin que l'outil soit soulevé
- dévisser la vis de réglage (2) jusqu'à ce que les bras commencent à monter (accompagner le mouvement en remontant le levier (B)). Puis, revisser doucement jusqu'à l'arrêt de la montée.
- baisser un peu le levier et revisser la vis (2) de 3/4 de tours
- bloquer le contre-écrou



### Vérification

Remonter le levier (B) en haut du secteur (de façon que le levier intérieur vienne en butée sur la vis (2)).

Abaisser rapidement le levier de contrôle de position (A).

Si la vitesse de descente de l'attelage est anormale (trop lente) revisser un peu la vis (2).

Vérifier à nouveau

Caler le levier de régulation automatique en haut du secteur.

### NOTA

Ce réglage est fait en chaîne et ne doit en principe pas bouger, il n'est à faire qu'en cas de dérèglement complet du relevage, après avoir réglé le ressort de réaction ou dans le cas de changement de carter du relevage ou de pièce importante.

## REGLAGE DES LEVIERS SUR TRACTEURS VIGNERONS (voir fig. p. 24)

Après avoir effectué les réglages précédents :

- caler les petits leviers (B) sur l'axe, de façon qu'ils soient horizontaux
- mettre les leviers de commande au milieu du secteur à l'aide des biellettes réglables (R)

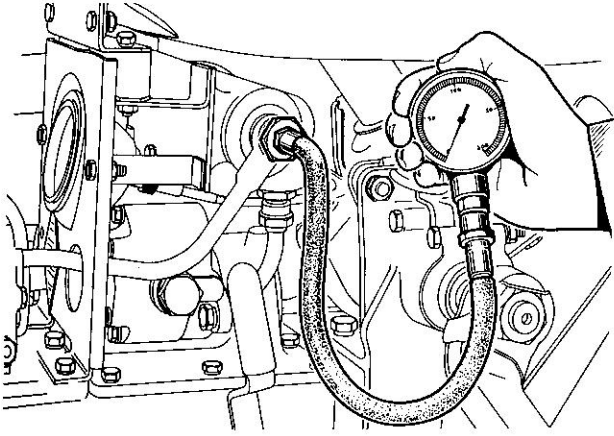
S'assurer que les petits leviers (B) calés sur l'axe ont un débattement normal, sans venir buter sur la vis de fixation du bloc de relevage, en position basse.

Une fois réglé, l'ensemble des leviers et biellettes est ramené au cas du levier normal.

## REGLAGE DU CLAPET LIMITEUR DE PRESSION

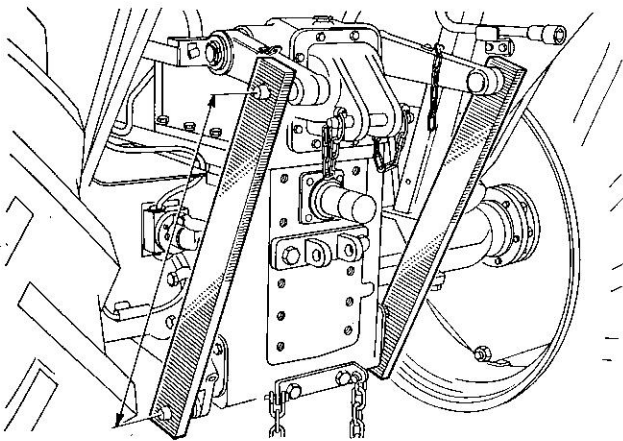
L'opération se fait moteur à plein régime.

- monter un manomètre (200 kg/cm<sup>2</sup>) à la sortie du filtre (raccord n° 7063031, percé et taraudé au diamètre du raccord du manomètre).



Deux cas sont alors à envisager :

- 1° avec distributeur auxiliaire
  - commander une montée au distributeur auxiliaire
- 2° sans distributeur auxiliaire
  - caler les bras avec 2 fers plats entre axe 600 mm



- commander une montée avec le levier de contrôle de position

Dans les deux cas :

L'huile s'évacuant totalement par le clapet de décharge nous devons avoir une pression comprise entre 145 et 160 kg/cm<sup>2</sup>.

Si la pression n'est pas correcte, effectuer le réglage par rondelles de 0,5 et 1 mm, placées sous le bouchon du clapet limiteur de pression (voir p.20).

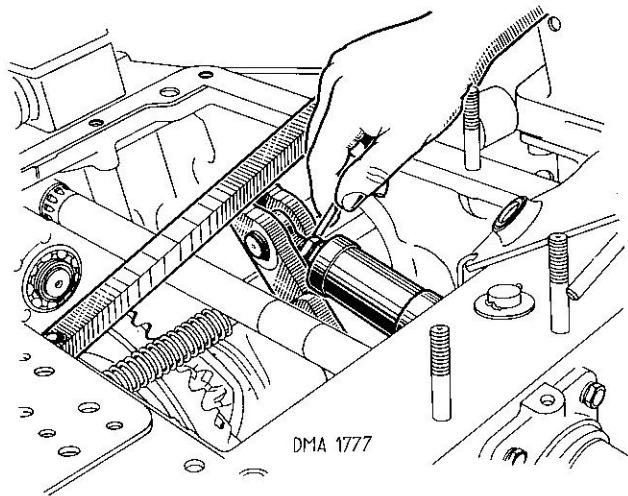
## CALAGE DES BRAS DE RELEVAGE

- Placer le levier de contrôle de position, en position extrême basse
- Faire pivoter l'axe des bras afin d'amener le piston en butée sur la plaque avant du cylindre
- Monter les bras de façon que leurs extrémités soient en dessous de 22 mm, environ du plan de joint du carter de relevage.

## REGLAGE DU RESSORT

La face d'appui du levier détecteur doit être réglée sur le plan de joint du carter de pont. Cette position est obtenue en modifiant la longueur de la vis de fixation du ressort (3)

- déposer le bloc relevage (voir p. 16)
- déposer le couvercle de pont
- dévisser le contre-écrou
- poser une règle sur le carter
- tourner la vis (2) dans un sens ou dans l'autre de façon que le levier vienne toucher la règle



- bloquer le contre-écrou

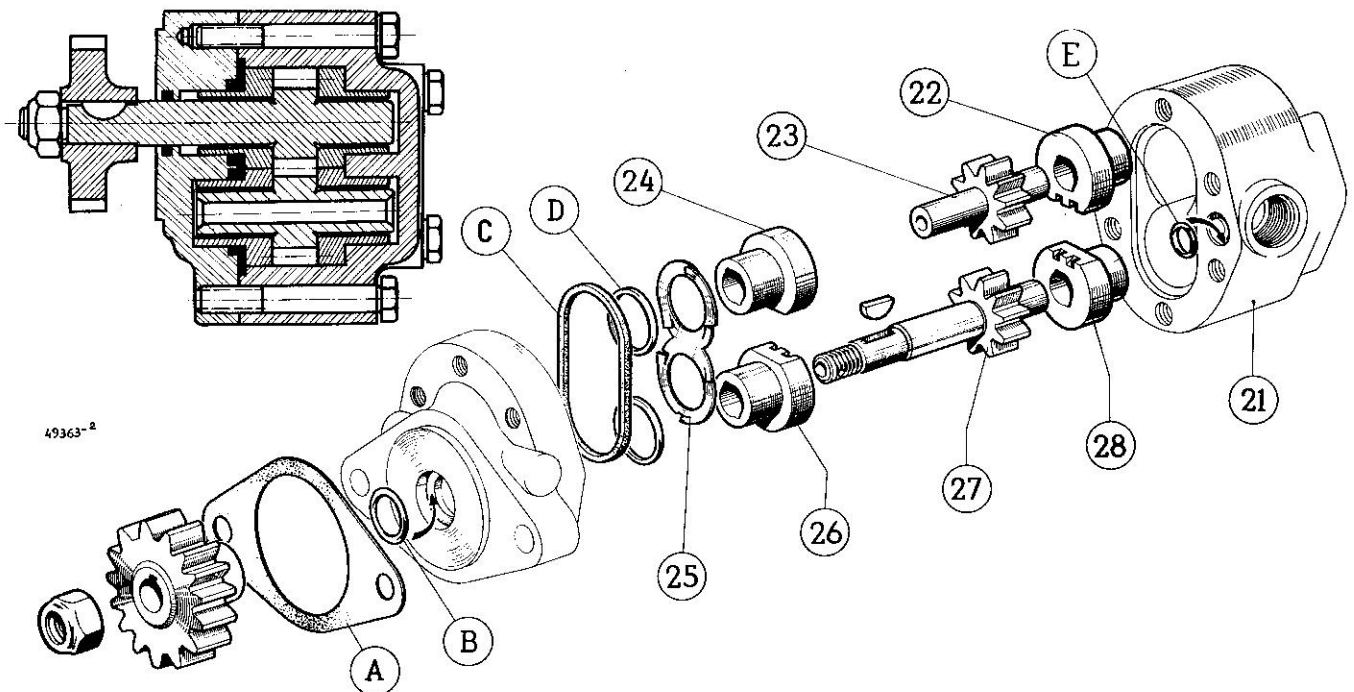
- Repose

Reprendre les opérations de dépose en ordre inverse

# TRACTO-CONTROL

## POMPE

Pompe à engrenages, marque PESCO  
Pression maxi de fonctionnement :  
145 kg/cm<sup>2</sup> à 160 kg/cm<sup>2</sup>



### La pompe PESCO comprend :

- un pignon menant (27) reposant sur des coussinets (26) et (28) rapportés dans le corps de pompe (21)
- un pignon mené (23) reposant également sur des coussinets (22) et (21)
- une rondelle-ressort (25) exerce une pression sur les coussinets, les appliquant aussi contre les faces latérales des pignons (23) et (27)
- une série de joints (A), (B), (C), (D), (E), permettant une bonne étanchéité de l'ensemble

Les réparations des pompes hydrauliques ne sont pas autorisées sauf dans le cas précis se limitant au remplacement des joints d'étanchéité suite à une usure ou à une défectuosité de l'un deux.

Dans tous les autres cas de fonctionnement mécanique défectueux, il y a lieu de procéder à l'échange standard de la pompe.

### - Dépose de la pompe

- débrancher les canalisations
  - pompe - filtre
  - filtre - plaque d'alimentation
  - plaque d'alimentation - relevage
  - crépine - pompe
- déposer la plaque support du réservoir
- retirer les deux vis de fixation de la pompe

### - Repose de la pompe

- effectuer en ordre inverse les opérations de dépose
- coller le joint entre pompe et support

### Remplacement des joints

- dévisser l'écrou de fixation du pignon d'entraînement et sortir ce dernier à l'aide d'un arrache-moyeu.
- retirer les six vis d'assemblage de la pompe et dégager le couvercle du corps de pompe.

### Changer systématiquement tous les joints

- (A) - joint de pompe
- (B) - joint d'étanchéité sur arbre d'entraînement
- (C) - joint d'étanchéité du couvercle sur corps de pompe
- (D) - joints toriques
- (E) - joints d'étanchéité entre couvercle et corps de pompe.

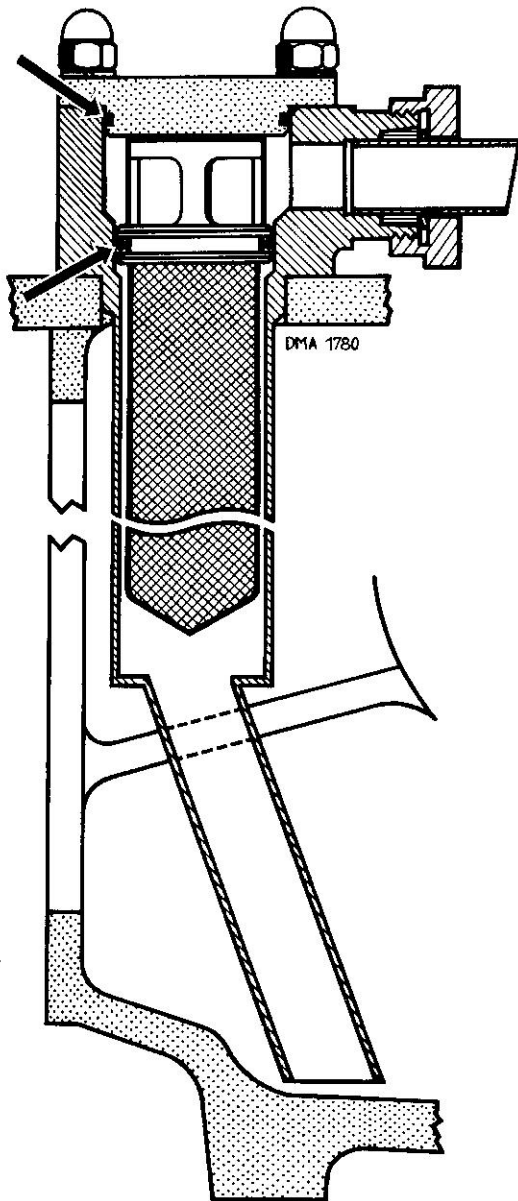
Ces joints sont livrés en pochette par le Magasin de Pièces de Rechange

- Remonter les pièces en ordre inverse

**NOTA :** Lors du remplacement des joints ne pas sortir du corps de pompe les arbres et paliers.

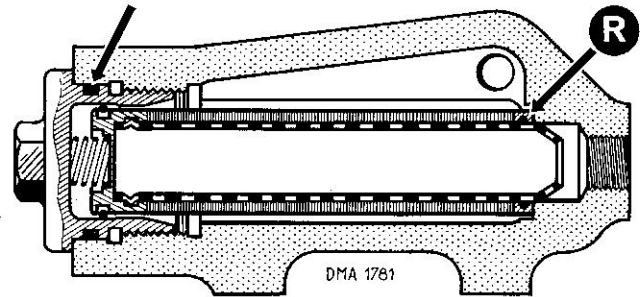
## ENTRETIEN

### CREPINE



- enlever le couvercle
- extraire la crépine
- nettoyage à 30 heures  
100 heures  
puis toutes les 200 heures  
au gas-oil propre
- avant le remontage s'assurer du bon état de la crépine
- remplacer les joints

### FILTRE PRINCIPAL



- nettoyage à 30 heures  
100 heures  
puis toutes les 200 heures  
au gas-oil propre
- démonter complètement le filtre
- ce filtre comporte 100 ou 101 rondelles, s'assurer de ce nombre afin d'obtenir un serrage correct des rondelles (filtration maximum)
- lors du remontage, la rondelle extérieure (R), de maintien des rondelles a un côté cranté qui doit être orienté côté rondelles.

### FILTRE DES SERVITUDES EXTERIEURES

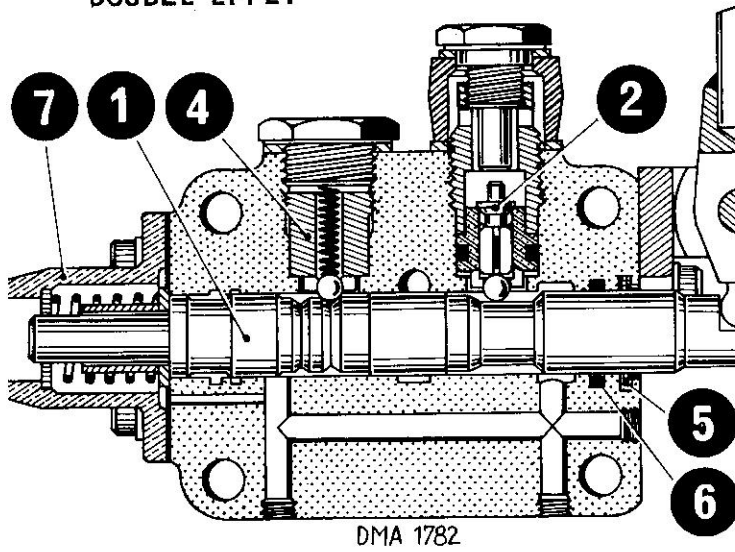
dans la plaque d'alimentation

Voir schéma p.22. Repère (F)

- nettoyage à 30 heures  
100 heures  
puis toutes les 200 heures  
au gas-oil propre

# TRACTO-CONTROL

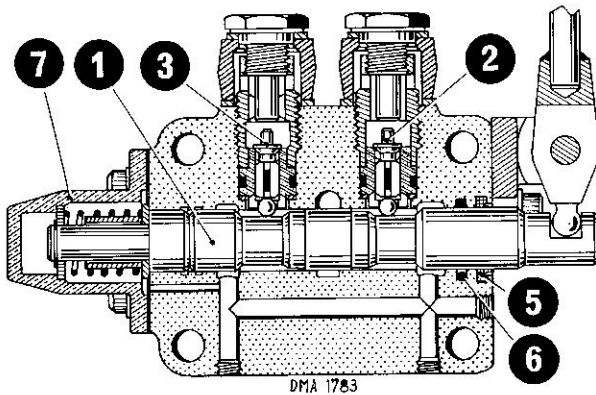
## DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE SIMPLE OU DOUBLE EFFET



DMA 1782

A - Simple effet

- 1 - Tiroir
- 2 - Clapet
- 3 - Clapet
- 4 - Bille de verrouillage
- 5 - Joint
- 6 - Joint français
- 7 - Carter

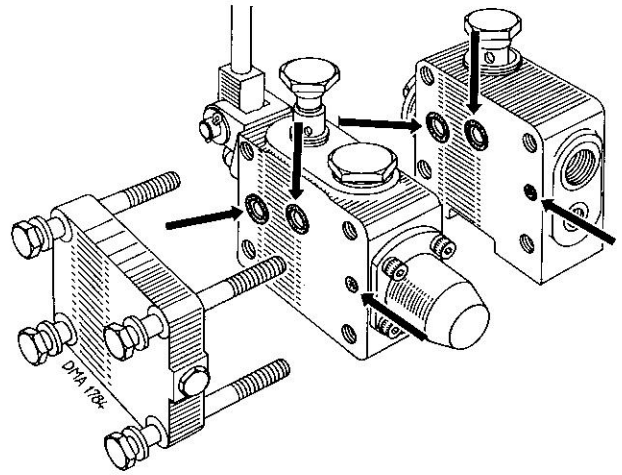


DMA 1783

B - Double effet

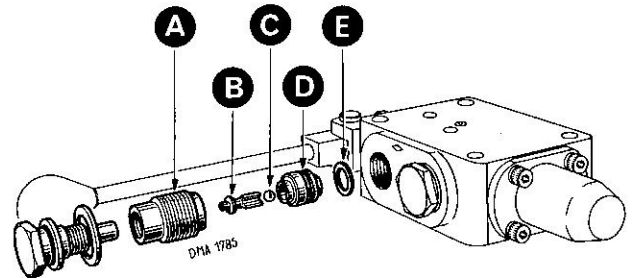
### - Dépose

- déposer les canalisations d'huile
- déposer la plaque latérale



Attention aux joints lors du remontage

- déposer la douille de maintien du siège (A)
- retirer clapet et bille (B) et (C) (en retournant le distributeur)

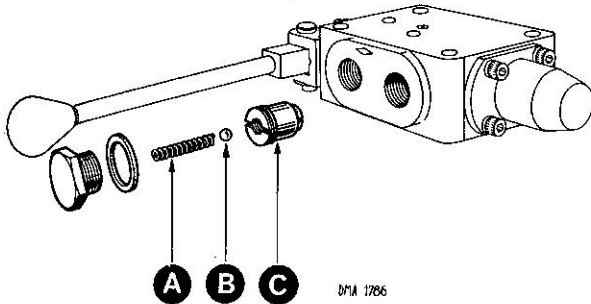


- extraire le siège (D) en utilisant soit un petit crochet, soit l'outil n° TA. Tar. 25 Ø 7
- retirer les rondelles de réglage

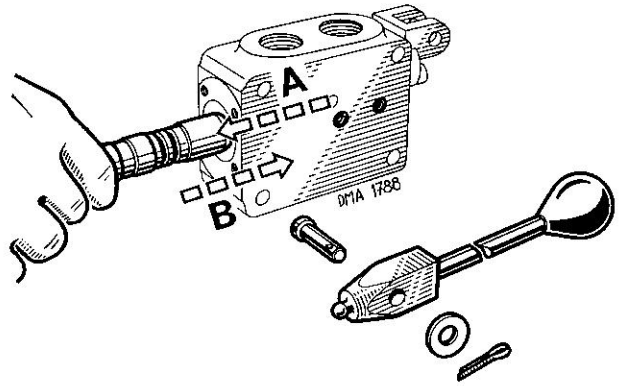


## ● Simple effet

retirer le ressort et la bille de verrouillage (A), (B)  
dévisser la douille (C)

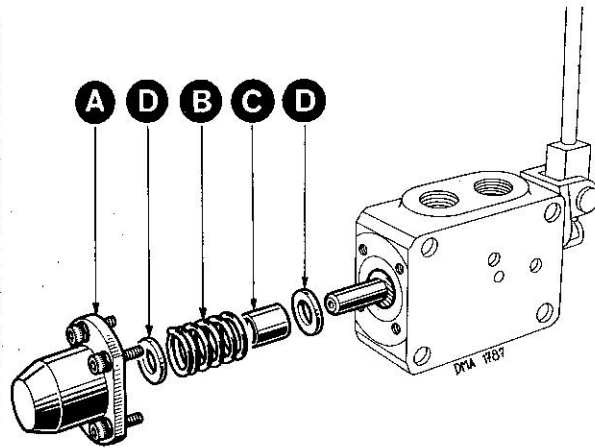


- déposer le levier de commande
- déposer le tiroir
  - flèche (A) - démontage
  - flèche (B) - remontage



## ● Double effet

- retirer le second clapet comme le premier
- déposer le carter (A)
- retirer le ressort, l'entretoise et les rondelles (B), (C), (D)



- Repose

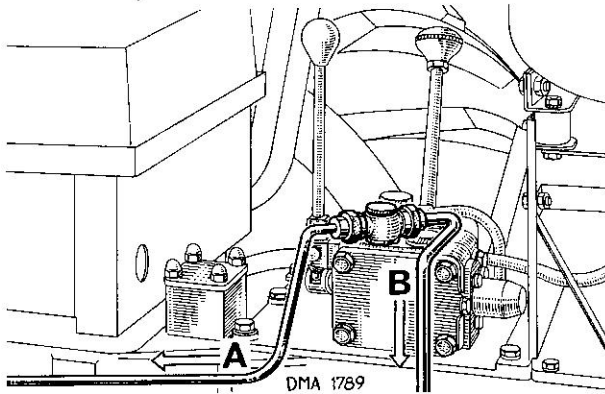
- reprendre les opérations de dépose en ordre inverse

Arrêter les douilles de maintien des sièges  
avec une goutte de «BLUE STOP Spécial N»

# TRACTO-CONTROL

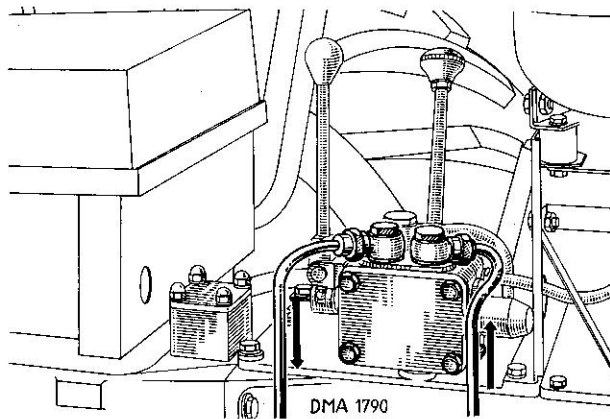
## BRANCHEMENT DES SERVITUDES EXTERIEURES

### 1° Distributeur auxiliaire Simple effet



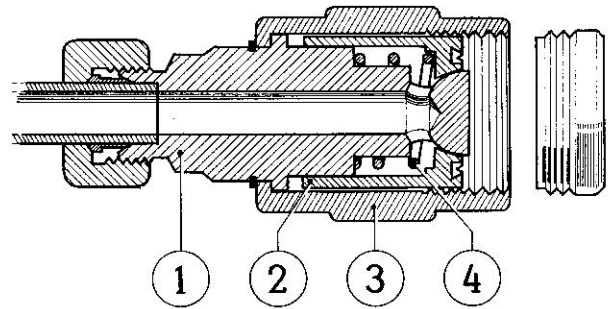
- A - Sortie arrière  
 ● bennage remorque  
 ● barre de coupe arrière  
 etc...
- B - Barre de coupe latérale  
 ● chargeur  
 etc...

### 2° Distributeur auxiliaire Double effet



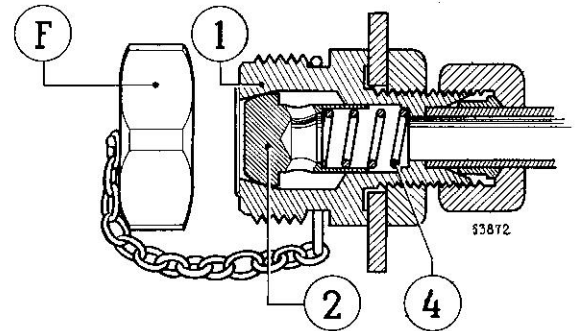
- le distributeur est livré avec deux raccords de sortie
- les canalisations sont à faire localement selon les outils à adapter

### 3° Coupe de la sortie arrière Partie mobile



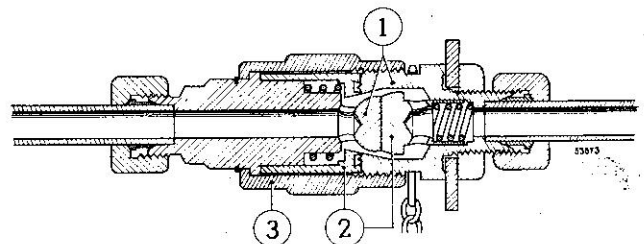
- 1 - corps creux  
 2 - clapet  
 3 - douille de raccordement  
 4 - ressort

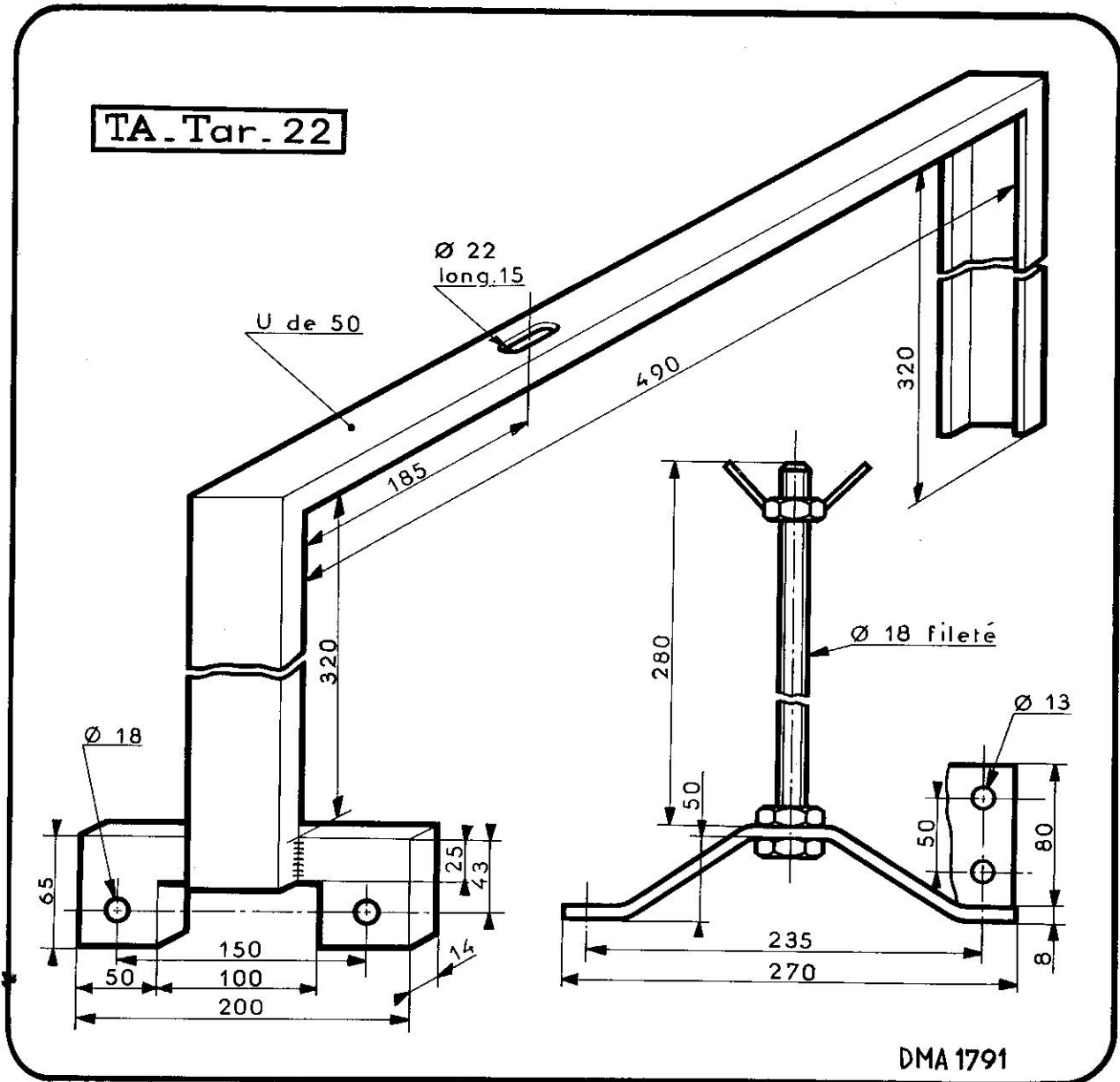
### Partie fixe



- 1 - corps creux  
 2 - clapet  
 4 - ressort

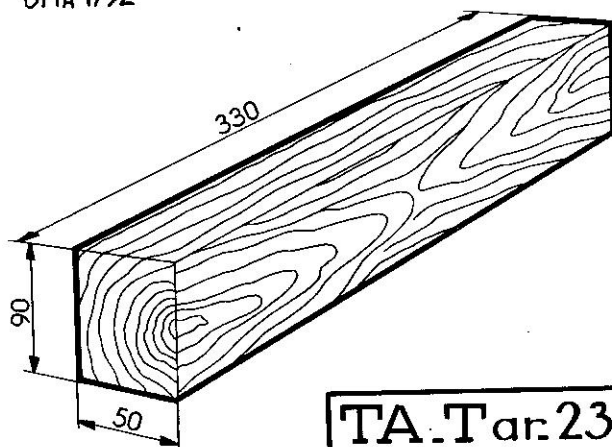
### Sortie assemblée





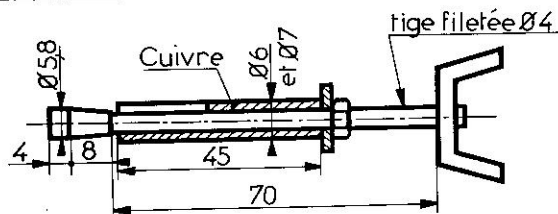
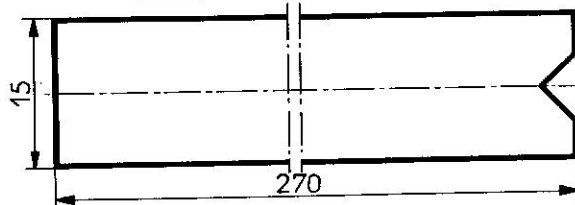
TA Tar. - 22 - cadre de levage - fabrication locale.

DMA 1792



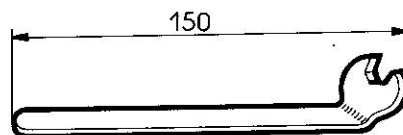
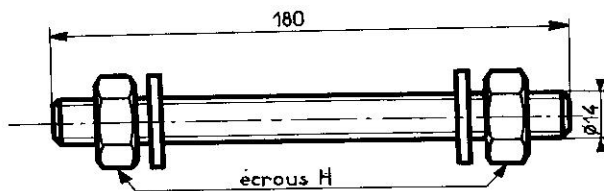
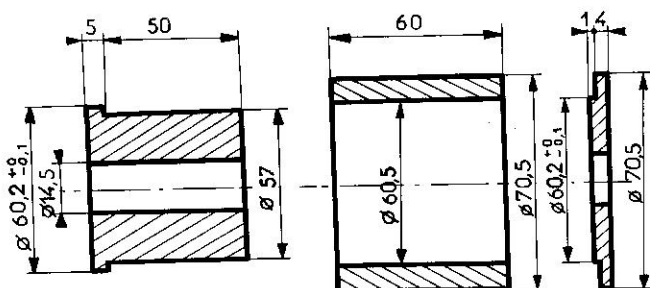
TA Tar. 23

TA Tar. 24



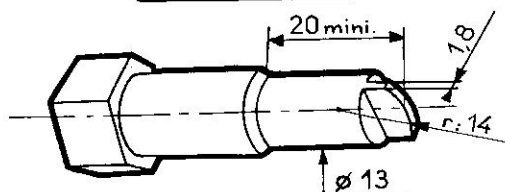
TA Tar. 25

T Ar. 59



TA Tar. 26

TA Tar. 27



- TA Tar. - 23 - cale de maintien du relevage - fabrication locale
- TA Tar. - 24 - plaque de maintien - fabrication locale
- TA Tar. - 25 - extracteur pour siège de clapet - fabrication locale
- TA Tar. - 26 - clé coudée pour six pans de 10 - fabrication locale
- TA Tar. - 27 - tournevis pour utilisation clé dynamométrique - fabrication locale
- TA Tar. - 59 - outil d'extraction et d'emmanchement des bagues d'axe de relevage - fabrication locale.

# HYDRAULISCHER KRAFTHEBER RENAULT

## «TRACTO - CONTROL»

	Seite		
<b>TECHNISCHE DATEN und EINSTELLMASSE</b> .....	38		
<b>BESCHREIBUNG</b>			
allgemeine Beschreibung des Krafthebers .....	38		
<b>ARBEITSWEISE</b>			
● Neutralstellung .....	39		
● Hebestellung .....	39		
● Senkstellung .....	39		
● Regelung .....	39		
● Positionskontrolle (Lageregelung) .....	39		
● Automatische Tiefeneinstellung (Zugwiderstandsregelung) .....	40		
● Mischregelung .....	40		
● Das Sicherheitsventil .....	41		
● einfachwirkendes Zusatzsteuergerät .....	41		
● doppelwirkendes Zusatzsteuergerät .....	41		
<b>SUCHTABELLE FÜR STÖRUNGEN</b>			
● Senken des Gerätes bei Haltstellung .....	42		
● ungenügendes Heben oder Senken .....	43		
● Kraftheber hebt nicht oder zu langsam ..	43		
● Kraftheber senkt nicht oder zu langsam ..	44		
● Störungen in der automatischen Tiefeneinstellung .....	44		
<b>REPARATUR</b>			
● Aus- und Einbau des Kraftheberblocks ..	45		
● Aus- und Einbau des Steuergerätes .....	45		
● Zerlegen und Zusammenbau der Hebe- und Senkventile .....	45		
● Aus- und Einbau des Steuerschiebers .....	46		
● Zerlegen und Zusammenbau des Mengenregelventils .....	46		
● Zerlegen und Zusammenbau des Steuerventils .....	46		
● Aus- und Einbau des Verteilers .....	46		
● Zerlegen und Zusammenbau des Sicherheitsventils .....	46		
● Zerlegen und Zusammenbau des Entlastungsventils .....	46		
		● Zerlegen und Zusammenbau des Steuerventils .....	46-47
		● Aus- und Einbau der Übertragungselemente .....	47
		● Ersetzen der Dichtungen : Der Übertragungswelle .....	47
		des Kolbens .....	47
		in den verzahnten Büchsen .....	47
		in den Lagern der Übertragungswelle .....	47
		● Auswechseln der Büchsen am Krafthebergehäuse .....	47
		● Nachbohren des Zylinders .....	48
		● Einstellungen : Höchsthub des Kolbens .....	48
		automatische Tiefeneinstellung (Zugwiderstandsregelung) .....	48
		der Feder .....	49
		Sicherheitsventil .....	49
		Stellung der Hubarme .....	49
		● Zerlegen der Pumpe .....	49
		<b>WARTUNG</b>	
		● Ansaugsieb .....	50
		● Hauptfilter .....	50
		● Filter für Fremdanschlüsse .....	50
		● Zusatzsteuergerät (einfach- oder doppelwirkend) - Aus- und Einbau .....	50
		● Anschliessen der Anbaugeräte .....	50-51
		<b>SPEZIALWERKZEUGE</b> .....	51

## TECHNISCHE DATEN und EINSTELLMASSE - Seite 4

### ZAHNRADPUMPE

- Fördermenge : 12 l/min. bei 1 580 tr/min  
18 l/min. bei 2 000 tr/min
- Höchstbetriebsdruck zwischen 155 und 165 Bar (Filterausgang)
- Scheiben : 0,5 und 1 mm (zum Einstellen des Sicherheitsventil)

### EINFACHWIRKENDER ARBEITSZYLINDER

- Bohrung : Originalmass : 75 mm  
Übermass : für Kolben 76 : 76  $\begin{matrix} + 0 \\ + 0,03 \end{matrix}$   
für Kolben 77 : 77  $\begin{matrix} + 0 \\ + 0,03 \end{matrix}$
- Hub : 142 mm
- Oberfläche des Kolbens : 44 cm<sup>2</sup>
- Höchstbelastung des Kolbens : 7 000 kg
- grösste Hubkraft am äusseren Ende der Unterlenker : 1 350 kg
- Zugwiderstandsregelung bei Belastungen zwischen 150 und 1 800 kg

### OEL

- Qualität : EP 80
- Menge : 25 l (Getriebe- und Hinterachsgehäuse)
- Ölwechsel : alle 1 200 Stunden

### BÜCHSEN DER HUBARME

Nachreiben wenn ausgewechselt : 57,3  $\begin{matrix} + 0 \\ + 0,03 \end{matrix}$  mm

### BÜCHSEN in den LAGERN der ÜBERTRAGUNGSWELLE

Nachreiben wenn ausgewechselt : 42  $\begin{matrix} + 0 \\ + 0,02 \end{matrix}$  mm

### ANZUGSMOMENTE

- Leitung Ansaugfilter-Pumpe : 1,5 m/kg
- Sitzringe der Ventilsitze : 0,5 m/kg

### DICHTUNGEN mit MIPLACOL JOINTIC oder PERFECT SEAL LOWAL N° 5 (Dichtungsmasse)

### STELLUNGEN DER HUBARME

- Gesamter Hubweg : 343 mm
- unterste Stellung : 22 mm unter der Trennfuge Block-Deckel

### BESCHREIBUNG - Seite 4

- der Hebel (A)  
(Lageregelung)

- der Hebel (B)  
(Zugwiderstandsregelung)
- Das Kombinieren der Hebel A und B erlaubt das Arbeiten mit Mischregelung
- der Hebel (D)  
steuert Arbeitszylinder der Zusatzgeräte
- ein Ansaugfilter (1)
- eine Zahnradpumpe (2)
- ein Filter (3)
- ein Verteiler (4)
- ein Haupt-Steuergerät (5)
- ein Kraftheberblock (6)
- ein oder mehrere Zusatzsteuergeräte (7)
- ein Anschluss für Anbaugeräte (8)

### ARBEITSWEISE - Seite 5 - Bild 1

Das für Getriebe und Kraftheber gemeinsam benutzte Öl wird von der Pumpe (B) durch das Sieb (A) angesaugt; nach Durchlaufen des Filters (C) gelangt es unter Druck in den Verteiler (D), der es entweder zum Haupt-Steuergerät (E) oder zu einem Zusatzsteuergerät (F) weiterleitet.

Der Verteiler besitzt ausserdem ein Sicherheitsventil für die hydraulische Anlage und einen Filter für die angeschlossenen Zusatzgeräte.

Der Kraftheberblock (G) besteht aus einem Gehäuse, das gleichzeitig den Zylinder darstellt, und einem Kolben, der durch Kolbenstange und Kraftarm mit dem Hubarm verbunden ist.

Ein Steuergerät (E), das am vorderen Teil des Blocks angebracht ist, gewährleistet die verschiedenen Funktionen des Krafthebers. Der Schieber (1) steuert hydraulisch die Bewegungen des Ventils (2) und des Mengenreglers (3).

Dieser Schieber wird entweder von der Kurvenscheibe (4) bewegt - Arbeit in Lageregelung oder durch den Tasthebel (5) - Arbeit in Zugwiderstandsregelung. Dieser Hebel bewegt sich unter Einwirkung des Übertragungshebels (7), der seinerseits von den Unterlenkern (6) gesteuert wird, welche den vom Gerät geforderten Kraftanspruch übertragen. Die Feder (8) hält den Hebel (7) im Gleichgewicht, auf Grund der Belastung in (6).

Die Betätigung wird durch den Kontrollhebel (10) und den Regulierungshebel (9) gewährleistet. Auf besonderen Wunsch kann der Kraftheber mit einem oder mehreren einfach- oder doppelwirkenden Zusatzsteuergeräten ausgerüstet werden (F). Diese Steuergeräte erlauben es, unabhängig vom eigentlichen Kraftheber, verschiedene Anbaugeräte zu steuern :

Frontlader, Mähwerk, Kippanhänger, usw...

## NEUTRALSTELLUNG - Seite 6 - Bild 2

- Das von (A) kommende Öl wird durch den Steuerschieber nach (E) und (G) verteilt.
- Auf Grund der unterschiedlichen Durchlassmengen (Ausschnitt a) ist der Druck in (G) geringer als in (E), wodurch der Mengenregler (2) nach links bewegt wird, und den Rücklauf in das Gehäuse über (B) freigibt.
- Der Druck in (F) drückt das hydraulisch gesteuerte Ventil nach links und gibt den Rücklauf frei (H).
- Eine Feder hält das Hubventil (5) auf seinem Sitz : da das Senkventil (4) geschlossen ist, kann das Öl den Zylinder nicht verlassen ; auf diese Art und Weise kann das Gerät jederzeit auf einer gewünschten Stellung ohne weitere Handgriffe gehalten werden.

**BEMERKUNG :** Das Senkventil ist hydraulisch ausgeglichen : d. h. dass, da die Flächen, auf denen der Druck ausgeübt wird, gleich gross sind, die auf diese Flächen wirkenden Drücke sich ausgleichen.

## HUBSTELLUNG - Seite 6 - Bild 3

Der durch Kurvenscheibe oder den Tasthebel nach links versetzte Schieber (1) öffnet (J) ; das hydraulisch gesteuerte Ventil wird nach rechts geschoben und schliesst den Rücklauf (H). Der Druck steigt in (G) und schiebt, mit Unterstützung der Feder, den Mengenregler nach rechts, wobei der Rücklauf (B) versperrt wird.

Der gesamte Druck steigt und öffnet das Hubventil, so dass das Öl in den Zylinder fließen kann : die Hubarme steigen.

## SENKSTELLUNG - Seite 7 - Bild 4

Da das Senkventil hydraulisch ausgeglichen ist, genügt allein die Kraft seiner Feder, um es auf seinem Sitz zu halten.

Im oberen Bild befindet sich der Schieber (3) in Neutralstellung ; die Nadel (2) berührt das Senkventil nicht (1), welches daher geschlossen ist.

Im unteren Bild erkennt man den Schieber in Senkstellung (nach rechts verlagert), die Nadel hat sich auf der Leitrampe des Schiebers nach oben bewegt und das Senkventil geöffnet. Das Öl aus dem Zylinder läuft in den Behälter zurück. Die Bohrungen im Schieber dienen dazu, einen Gegen- druck zu vermeiden, den eventuell undichte Stellen verursachen könnten.

## REGELUNG - Seite 7 - Bild 5

Bis zu dieser Stelle haben wir die Arbeitsweise des Mengenreglers (2) bei völlig geschlossenem oder ganz geöffnetem Ventil beobachten können.

In Wirklichkeit hat der Mengenregler jedoch die Aufgabe, eine ganz bestimmte Ölmenge in den Zylinder fließen zu lassen, um ein langsames oder schnelles Heben des Gerätes zu erreichen oder entsprechend den verschiedenen Belastungen, die sich bei Zugwiderstandsregelung ergeben, mehr oder weniger grosse Impulse zu übertragen.

Der von (A) kommende Druck verteilt sich in (E) und (G), ist aber in (G) wegen der gedrosselten Zufuhr infolge der Einengung durch den Steuerschieber geringer.

Erhält der Schieber einen Impuls vom Tasthebel (automatische Tiefeneinstellung), so steigt der Druck in (G) und schiebt den Mengenregler mehr oder weniger nach rechts, entsprechend der Bewegung des Schiebers.

Je nach der Grösse der auf den Steuerschieber übertragenen Impulse kann dieser Regler also verschiedene Zwischenstellungen einnehmen. Dies bewirkt einen grösseren oder kleineren Aushub des angehängten Gerätes.

Die Funktion des Mengenreglers erklärt das langsamere «Heben» der Hubarme kurz vor Beendigung des Hubweges.

## POSITIONSKONTROLLE - Seite - Bild 6-7

Die Bewegung des Steuerschiebers wird ausgelöst :

- durch eine Kurvenscheibe zur Betätigung des «Hebens», «Senkens» und das Halten des Geräts in einer vorgewählten Stellung (POSITIONSKONTROLLE),
- durch einen Tasthebel bei AUTOMATISCHER TIEFENEINSTELLUNG (Zugwiderstandsregelung).

## BETÄTIGUNG DURCH KURVENSCHLEIBE

Die Kurvenscheibe (Bild 1) besteht aus einem Bereich für das «Senken» (2) und einem Bereich für das «Heben» (1). Zwischen diesen beiden Bereichen befindet sich die Neutralstellung (Bild 2).

Eine Linksdrehung der Scheibe drückt den Schieber in Hubstellung (Bild 3).

Die Rechtsdrehung der Scheibe bewegt den Schieber in die Senkstellung (Bild 4). Unter Einwirkung einer Feder wird der Schieber stets an den Nocken gepresst.

Der Handhebel (1) bewegt das Gestänge (2), (3) und (4). Die Stange (4) dreht die Scheibe (5) in die eine oder andere Richtung und betätigt somit das Heben oder Senken.

Die Bewegung des Kolbens (6) verschiebt die Stellung des Kraftarmes und der Hubwelle (7), wodurch über das Verbindungsgestänge (3), (4) und die Kurvenscheibe (5) der Steuerschieber in seine Neutralstellung zurückgeführt wird.

## AUTOMATISCHE TIEFENEINSTELLUNG (Zugwiderstandsregelung) - Seite 9 - Bild 8-9

Wenn der Widerstand des angehängten Gerätes auf die Unterlenker durch die Kraft der Ausgleichfeder (2) ausgeglichen wird, befindet sich der Steuerschieber (3) in Neutralstellung. (Bild 1).

Wenn sich die Zugbelastung nun erhöht, setzt sich der Tasthebel (4) in Bewegung und drückt den Schieber (3) nach links in die Hubstellung, so dass das Gerät steigt, und zwar so lange, bis die ursprüngliche Belastung wiederhergestellt ist. (Bild 2).

Vermindert sich jetzt die Zugbelastung, so überwiegt die Kraft der Ausgleichsfeder (2); der Hebel (4) geht nach rechts und bringt den Schieber (3) in Senkstellung: jetzt bewegt sich das Gerät abwärts bis die ursprüngliche Belastung wiederhergestellt ist. (Bild 3).

Die in den vorhergehenden Zeilen erklärte Arbeitsweise gilt nur für eine gleichbleibende Zugbelastung. Um jedoch in unterschiedlichen Tiefen arbeiten zu können, muss die Möglichkeit bestehen, die Kraft zu ändern. Hierzu ist es notwendig, dass der Hebel (4) den Steuerschieber etwas früher oder später in Bewegung setzt. Aus diesem Grund besteht dieser Hebel aus zwei Teilen, die beweglich miteinander verbunden sind. Um die verschiedenen Tiefen einstellen zu können, genügt es, den Hebel (5) dem Schieber (3) zu nähern oder in zu entfernen (Bild 4).

Unter Einwirkung der Zugbelastung bewegt sich der Übertragungshebel (1) zwischen zwei Anschlagpunkten (Pfeile). Der mit dem Ende des Hebels (1) beweglich verbundene Tasthebel (2) wird einerseits von dem Anzeigehebel (1), andererseits von dem Handbetätigungshebel (3) bewegt. Verschiebt man den Hebel (3) nach links, entfernt sich der Hebel (2) vom Schieber; der Heber (2) nähert sich dem Schieber, wenn der Hebel (3) nach rechts verlagert wird.

Die Feder (4) gewährleistet den Kontakt zwischen dem Hebel (2) und dem Schieber (5).

So entspricht jede Stellung des Handhebels (3) einer bestimmten Stellung des Hebels (1), der über den Tasthebel (2) mit dem Schieber (5) in Verbindung steht. Diese Stellung entspricht einer bestimmten Belastung. Wenn im Bereich dieser Stellung die Belastung nur leicht ansteigt, ist der Weg des Schiebers nur kurz (5), und somit wird auch nur eine geringere Ölmenge in den Zylinder fließen; wächst die Belastung jedoch stark, so wird der Weg des Schiebers, und damit auch die Ölmenge grösser sein: dies hat dann ein schnelleres Ansprechen zu Folge.

Die Wirkungsempfindlichkeit der Vorrichtung ist **automatisch**.

## MISCHREGELUNG - Seite 10 - Bild 10

Wir haben bereits gesehen, dass der Steuerschieber (3) entweder von der Kurvenscheibe (1) oder von dem Tasthebel (2) bewegt wird.

Bei der MISCHREGELUNG wird diese Betätigung gleichzeitig von der Scheibe (1) und dem Hebel (2) durchgeführt.

### Erster Fall

Der Schieber berührt den Kontrollhebel, die Scheibe befindet sich etwas dahinter. Wenn sich die Belastung verringert, fährt der Hebel (2) zurück, der Schieber (3) folgt dieser Bewegung; er wird jedoch von der Scheibe (1) angehalten, wodurch verhindert wird, dass - trotz der Belastungsminderung - das Gerät absinkt.

### Zweiter Fall

Der Schieber (3) berührt die Scheibe (1), der Tasthebel (2) befindet sich etwas dahinter. Wenn die Belastung übermässig steigen sollte, bewegt sich der Hebel (2) nach links, stellt den Schieber auf «Heben», und das Gerät steigt.



## ARBEITSWEISE DES SICHERHEITSVENTILS

Seite 10 - Bild 11

Das Sicherheitsventil, das im Verteiler angebracht ist, begrenzt den Druck in der Hydraulikanlage, sowie in den Fremdhubzylindern.

Der innerhalb des Kreislaufes bestehende Normaldruck wirkt in (a) und (b) auf das Entlastungsventil (1) und in (c) auf das Sicherheitsventil (2). Der Druck in (a) und in (b) ist der gleiche. Das von der Feder (3) angedrückte Entlastungsventil ist geschlossen.

Wird der maximale Betriebsdruck überstiegen, so presst dieser Überdruck das Sicherheitsventil zurück (2).

Eine gewisse Ölmenge läuft also in (b) aus. Auf Grund des Ölabflusses ist der Druck in (b) geringer als in (a), das Entlastungsventil wird geöffnet und das Öl kann über (D) in den Rücklauf fließen.

## EINFACHWIRKENDES ZUSATZSTEUERGERÄT - Seite 11 - Bild 12

### Neutralstellung

Der Schieber (1) verhindert, dass das von der Pumpe in (A) ankommende Öl in das Steuergerät fließt.

Die Neutralstellung des Schiebers wird durch eine SPERRUNG gesichert, die von einer Kugel (2) und ihrer Feder in einer Nute des Schiebers (1) gewährleistet wird.

Das Ventil (3) verhindert, dass das im FREMDHUBZYLINDER befindliche Öl in den Behälter zurückläuft, und hält somit den Zylinder in seiner Lage.

Das hydraulisch gesteuerte Ventil (4) des Verteilers, das durch den Druck in (B) zurückgeschoben worden ist, GIBT DEN WEG (C) FREI, damit das Öl in das Hauptsteuergerät fließen kann, oder gegebenenfalls in den Behälter zurück, wenn sich der Kraftheber in Neutralstellung befindet.

### Hubstellung

Wird der Handhebel (2) nach rechts verlagert («Heben» gefordert), drückt dieser den Schieber (1)

nach links; der Schieber gibt die Ölzufuhrleitung (A) frei.

Das Öl verteilt sich in (B), (C) und (D) hinter dem gesteuerten Ventil und drückt dieses gegen seinen Sitz; dadurch werden (F) und die Ölzufuhr zum Hauptsteuergerät gesperrt.

Jetzt ist der Kreislauf geschlossen, der Druck steigt an und öffnet das Ventil (3); nunmehr kann der Druck auf den Kolben des Fremdhubzylinders wirken.

Stellen wir den Hebel (2) und den Schieber (1) in die Neutralstellung zurück, so schliessen wir damit (B) und verbinden (D) und (C) mit (G) und (H) in Richtung Behälter. Da der Druck in (D) fällt, wird das gesteuerte Ventil (4) zurückgeschoben und der Hubkreislauf (F) wieder mit dem Einlass (E) verbunden.

Die Leitung (K) ist dazu bestimmt, das eventuell in den Sitz der Feder (5) eingedrungene Öl nach (G) und (H) laufen zu lassen, damit der Schieber in seiner Bewegung nicht behindert wird.

## Senkstellung - Seite 12 - Bild 14

Zieht man den Hebel (2) nach links, so bewegt man den Schieber (1) nach rechts. Dieser gibt durch diese Bewegung die Leitung (A) völlig frei und hebt die Kugel (3) und das Ventil (4) an; somit kann das im Zylinder befindliche Öl nach (A), von dort aus in den Filter (5), der in dem Verteiler eingebaut ist, und anschliessend über (B) in den Behälter zurückfließen.

## DOPPELTWIRKENDES ZUSATZSTEUERGERÄT - Seite 12 - Bild 15

Das doppelwirkende Zusatzsteuergerät unterscheidet sich dadurch von dem einfachwirkenden, dass er ein zweites Ventil (2) aufweist. Der Schieber (3) ist entsprechend dieses neuen Ventils geändert.

Zieht man den Hebel (1) nach rechts, bewegt dieser den Schieber (3) nach links und legt die Leitungen (A) und (B) frei, so dass das von der Pumpe kommende Öl das gesteuerte Ventil (4) im Verteiler zurückdrücken kann; der entstehende Druck hebt das Ventil (5) an: das Öl kann nunmehr in (C) auf den Kolben des Fremdhubzylinders wirken.

Bei seiner Bewegung hebt der Schieber (3) mit seiner Kugel das Ventil (2) an, und das im Zylinder befindliche Öl, in (D) kann über (E), (F), den Filter (6) und (G) in den Behälter zurücklaufen.

Um den Kolben des Fremdhubzylinders in entgegengesetzte Richtung zu bewegen, wird der Hebel (1) nach links gezogen, und der Vorgang wiederholt sich symmetrisch.

Wenn der Schieber in die Neutralstellung

zurückkehrt, legt die Nute (H) die Leitungen (J) und (K) frei, so dass das hinter dem hydraulisch gesteuerten Ventil befindliche Öl durch die Leitungen (I), (K), (J), (E) und (F), durch den Filter (6) und den Ausgang (G) abfließen kann.

## SUCHTABELLE FÜR STÖRUNGEN

Ursachen	Fehlerortsbestimmung	Behebung der Störung
<b>SINKEN DES GERÄTES BEI HALTESTELLUNG</b>		
1. Undichte Stelle an der vorderen Deckplatte des Krafthebergehäuses	<ul style="list-style-type: none"> <li>- falsch befestigte Platte</li> <li>- Kolbendichtung beschädigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Befestigungsschrauben anziehen</li> <li>- Dichtung S. 47 wechseln</li> </ul>
2. Kolbendichtung beschädigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hintere Platte des Krafthebergehäuses abnehmen. Bei gehobenen und mit angehängtem Gerät versehenen Armen, sich davon überzeugen, dass kein Öl vom Zylinder in das Hinterachsgehäuse läuft.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dichtung S. 47 wechseln</li> </ul>
3. Undichte Stelle am Senkventil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventil ist nicht dicht</li> <li>- Ventilsitzdichtungen geschädigt</li> <li>- Ventil festgefressen</li> <li>- Unteres Ende des Ventils uneben (Kein Spiel zwischen Ventil und Nadel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Senkventil und Sitz S. 45 reinigen, nicht nachschleifen</li> <li>- Dichtungen S. 45 wechseln</li> <li>- Sitz und Ventil S. 45 wechseln</li> <li>- Unteres Ende des Ventils und untere Fläche des Sitzes befinden sich auf gleichem Niveau. Besteht die Undichtheit weiterhin, Sitz und Ventil ersetzen S. 45</li> </ul>
4. Hubventil undicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schlechte Dichtigkeit des Ventils</li> <li>- Ventil gefressen</li> <li>- Ventilsitzdichtung beschädigt</li> <li>- die Dichtigkeit verschiedenen Teile kann folgendermassen überprüft werden : wenn die Ackerschiene mit einem Gewicht von 1 000 kg belastet wird, müssen die Hubarme in waagerechter Stellung bleiben, ohne dass ihre Enden innerhalb von 2 Minuten um mehr als 0,2 mm sinken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sitz und Ventil reinigen, einschleifen oder ersetzen</li> <li>- Sitz und Ventil ersetzen</li> <li>- Dichtung ersetzen</li> </ul>

## SUCHTABELLE FÜR STÖRUNGEN (Folge)

Ursachen	Fehlerortsbestimmung	Behebung der Störung
5. Dichtung der Ölrücklaufleitung zum Steuergerät		- Dichtung ersetzen
<b>UNGENÜGENDES HEBEN ODER SENKEN DER HUBARME</b>		
- Hebel der Positionskontrolle falsch eingestellt		- Einstellung vornehmen S. 48
<b>KRAFTHEBER HEBT NICHT ODER ZU WENIG</b>		
1. Hebel der Positionskontrolle von seiner Achse gelöst	- weder «Heben noch Senken»	- Hebel wieder fest machen und etwa notwendige Einstellung vornehmen. S. 48
2. Ungenügende Ölfüllung	- Ölstand in der hinteren Achsbrücke überprüfen	
<b>A - Der Schlepper ist mit Zusatzsteuergerät und einem Fremdhubzylinder ausgerüstet</b>		
	- Neutralstellung des Zusatzsteuergeräts überprüfen - Motor anlassen und Zusatzsteuergerät betätigen («Heben»)	
Der Fremdhubzylinder arbeitet normal		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Steuergerät</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Senkventil</li> <li>oder</li> </ul> </li> <li>● <b>Zylinder</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- festgefressener Kolben</li> <li>- grösserer Ölverlust</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sitz und Ventil ersetzen</li> <li>- Nachbohren und Kolben auswechseln</li> <li>- Dichtung ersetzen</li> </ul>
Der Fremdhubzylinder arbeitet nicht normal		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Verteiler</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gesteuertes Ventil festgefressen</li> <li>oder - Sicherheitsventil festgefressen</li> <li>oder - Entlastungsventil</li> <li>oder</li> </ul> </li> <li>● <b>Filter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>oder</li> </ul> </li> <li>● <b>Pumpe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ölverluste aussen</li> <li>- schadhaf</li> <li>oder</li> </ul> </li> <li>● <b>Ansaugfilter</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schlechte Dichtigkeit</li> <li>- Filter verschlamm</li> <li>- Sieb verschlamm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verteiler ist auszuwechseln</li> <li>- einschleifen</li> <li>- reinigen oder auswechseln</li> <li>- Dichtungen ersetzen S. 49</li> <li>- Pumpe auswechseln</li> <li>- reinigen oder auswechseln</li> </ul>

## SUCHTABELLE FÜR STORUNGEN (Folge)

Ursachen	Fehlerortsbestimmung	Behebung der Störung
<b>B - Der Schlepper besitzt kein Zusatzsteuergerät</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- einen Druckmesser an den Filterausgang anbringen (Spezialanschluss) s. S. (81), und den Motor auf volle Touren laufen lassen.</li> <li>- der Druck steigt auf 155 bis 165 Bar</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Steuergerät oder</li> <li>● Zylinder</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Druck steigt nicht bis auf 145 Bar</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verteiler oder</li> <li>● Filter oder</li> <li>● Pumpe oder</li> <li>● Ansaugfilter</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Andere Ursachen Steuergestänge gebrochen oder Achse gelföst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- weder Heben noch Senken</li> </ul>	
<b>KRAFTHEBER SENKT NICHT ODER ZU LANGSAM</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- falsche Einstellung der automatischen Tiefeneinstellung</li> <li>- Bedienungshebel der Lageregelung von der Achse gelöst</li> <li>- Steuerschieber festgefressen oder</li> <li>- Stößel festgefressen</li> <li>- Steuergestänge gebrochen oder gelöst</li> <li>- Kolbenstange gegen Zylinderbohrung blockiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hebel der automatischen Einstellung auf «Höchstbelastung» stellen und den Kraftheber betätigen</li> <li>- weder Heben noch Senken</li> <li>- wenn zu hoch ausgehoben (falsche Bedienung, Stoss, Hindernis durch ein in die Höhe gebrachtes Gerät)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellen S. 48</li> <li>- notwendige Einstellung vornehmen S. 48</li> <li>- schadhafte Teile auswechseln</li> </ul>
<b>SCHLECHTES ARBEITEN DER AUTOMATISCHEN TIEFENEINSTELLUNG</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zu hohe oder zu niedrige Wirkungsempfindlichkeit</li> <li>- arbeitet nicht</li> <li>- festfressen der Achsen in den Büchsen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- falsche Einstellung des Hebels oder der Feder</li> <li>- Reaktionsfeder gebrochen oder Rückholfeder des Nockens gebrochen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellen S. 48</li> <li>- schadhafte Teil auswechseln S. 47</li> <li>- Achsen und Büchsen ersetzen S. 47</li> </ul>

## INSTANDSETZUNG DES HYDRAULISCHEN KRAFTHEBERS

Bei sämtlichen Instandsetzungsarbeiten ist grösste Sauberkeit zu beachten. Da es sich um eine Vorrichtung von höchster Präzision handelt, kann jede in den Kreislauf eingedrungene Verunreinigung zu beträchtlichen Störungen führen.

### AUSBAU DES GESAMTEN KRAFTHEBERS

Seite 16

- Abbau der Hubstreben
- Abklemmen der elektrischen Leitungen
  - Kabelbaum an Steckdose (Blinklicht-Kennzeichen-Begrenzungsleuchte)
- Ausbauen
  - des Sitzes, mit dem Vorderblech
  - bei **Schmalspur- und Weinberg-Schlepper** ausserdem Kotflügel abmontieren
- Abmontieren der Öleinlassleitung zum Steuergerät
- Abmontieren des hinteren Deckels
- Abschrauben sämtlicher Schrauben und Muttern
- Anbringen des Spezialwerkzeuges Nr. T.A. Tar. 22 (Hebebügel)
- Hochheben des Kraftheberblockes
- Einsetzen von zwei Holzkeilen Nr. T.A. Tar. 23
- Abnehmen des Hebebügels
- Absetzen des Kraftheberblockes

### MONTIEREN DES KRAFTHEBERBLOCKES

Seite 17

- Zuvor, sorgfältiges Säubern der Dichtungsflächen:
  - des Deckels vom Hinterachsgehäuse
  - des Kraftheberblockes
  - des hinteren Deckels
- Den Hebel mit dem Werkzeug Nr. T.A. Tar. 24 halten
- Die zwei Holzkeile T.A. Tar. 23 einsetzen
- Kraftheberblock in Stellung bringen
- Den Hebebügel auf dem Hinterachsgehäuse und den Querträger auf dem Kraftheber befestigen
- Block hochheben, um die zwei Keile zu entfernen
- Dichtungsmasse auf die zwei Dichtungsflächen auftragen
- Den Schaltstift mit einem entsprechenden Hilfsmittel senkrecht halten (Kupferdraht, Schlüssel ..)
- Block langsam herunterlassen und gleichzeitig den Schaltstift in seine Hülse einführen
- Kupferdraht oder Schlüssel wieder entfernen
- Befindet sich der Block nur noch einige Zentimeter über dem Deckel, dann muss das Werkzeug, das den Hebel hält, entfernt werden
- Block montieren
- Zum Abmontieren, sämtliche Arbeitsgänge in umgekehrter Reihenfolge vornehmen

## ABBAU DES STEUERGERÄTS - Seite 18

- Sitz abmontieren
- Öleinlassleitung abschrauben
- Hinteren Deckel ausbauen
- Gestänge zur Kurvenscheibe lösen (Splint)
- Befestigungsschrauben des vorderen Deckels lösen
- Rücklaufleitung des Zylinders abbauen
- Steuergerät ausbauen
- 4 Schrauben auf der Seite der Kurvenscheibe

### MONTIEREN DES STEUERGERÄTES

- Dichtungen einsetzen
- Steuergerät versuchsweise aufsetzen
- Die für das Abmontieren beschriebenen Arbeitsvorgänge in umgekehrter Reihenfolge vornehmen
- Achtung auf die Lage der Kurvenscheibe (breiter Teil oben)
  - 1 - Hubventil
  - 2 - Senkventil
  - 3 - Steuerschieber
  - 4 - Stössel
  - 5 - Mengenregler
  - 6 - hydraulisch gesteuertes Ventil

Um eine wirksame Reinigung des Gerätes vornehmen zu können, ist es erforderlich, das Steuergerät abzumontieren.

### ABMONTIEREN DER VENTILE - Seite 19

Hubventil (1)

Senkventil (2)

- Sitzkissen abnehmen
  - Um das Ventil nur zu reinigen, ist es nicht erforderlich, den Sitzring abzuschrauben; es genügt, den Deckel einschliesslich der Hülsen und Stopfen abzunehmen.
  - Stopfen des Ventils abschrauben
  - Feder entfernen
  - Haltebüchse für Ventilsitz ausschrauben
  - Steuergerätdeckel ausbauen
  - Ventil mit Hilfe einer kleinen Spitzzange herausnehmen (vorsichtig vorgehen)
  - Sitz herausnehmen mit Hilfe des lokal hergestellten Werkzeuges Nr. T.A. Tar. 25
  - Nadel des Senkventils mit einer kleinen Spitzzange entfernen
- Dafür :
- die Handhebel einstellen : unterste Stellung
  - Hubarme anheben
  - Die Nadel ist mit dem Steuergerät bearbeitet
  - Beim drucklosen Umlauf besteht zwischen der Nadel und dem Ventil ein Spiel von

0,05mm. Dieses Spiel wird bei der Zusammensetzung in der Fabrik festgelegt.  
Das Senkventil und sein Sitz sind nur miteinander austauschbar, da beide Teile zusammen bearbeitet sind.

- Sitz herausnehmen

#### - Montieren - Seite 19

- Ventile und sorgfältig reinigen
- Dichtungen auswechseln
- Die verschiedenen Teile sind in umgekehrter Reihenfolge des Abmontierens wieder zusammensetzen
- Die Nadel mit dem abgeflachten Ende ventilseitig montieren
- Anzugsmoment der Hülse : 0,5 m/kg, fixiert mit einem Tropfen BLUESTOP Special N
- (Sicherungslack)
- Für den Einsatz des Drehmoment-Schlüssels ist das Vorhandensein des lokal hergestellten Werkzeuges Nr. T.A. Tar. 27 unerlässlich

### MENGENREGLER (5) - Seite 20

#### - Abmontieren

- Sitzkissen abnehmen
- Stopfen abschrauben
- Muffe entfernen
- Regler mit einem kleinen Haken herausnehmen
- Feder entfernen

#### - Montieren

Die oben beschriebenen Arbeitsgänge in umgekehrter Reihenfolge vornehmen

### STEUERVENTIL (6) - Seite 20

#### - Abmontieren

- Sitzkissen abnehmen
- Stopfen abschrauben
- Ventil mit einer kleinen Spitzzange herausnehmen

#### - Montieren

- umgekehrte Reihenfolge der oben beschriebenen Arbeitsgänge

ANMERKUNG : Sowohl der Mengenregler als auch das Schiebeventil können auch ohne Zuhilfenahme von Haken oder Zange abmontiert werden. In diesem Falle, wie folgt vorgehen :

- Die Stopfen abschrauben
- einmal kurz anlassen  
STOP-ZUG ziehen
- ausfallende Teile mit der Hand an den Öffnungen in Empfang nehmen

### STEUERSCHIEBER (3) - Seite 20

#### - Abmontieren

- Sitzkissen abnehmen
- Senkventil und Nadel abmontieren

- Stopfen abschrauben
- Feder entfernen
- Schieber herausziehen

Da der Schieber aus zwei Teilen besteht, muss das Steuergerät abmontiert werden, um den Stößel herausnehmen zu können.

#### - Montieren

- umgekehrte Reihenfolge der obigen Arbeitsgänge

ANMERKUNG : Wenn Steuerschieber oder Mengenregler oder Schiebeventil ausgewechselt werden müssen, so ist ein Austausch des Steuergeräts vorzunehmen, da diese Teile mit dem Steuergerät zusammen bearbeitet sind.

### VERTEILER - Seite 21

#### - Abmontieren

- Ölleitungen vom Filter und zum Steuergerät abnehmen
- Deckel des Getriebes abnehmen. Dazu :  
Ölleitung Ansaugsieb-Pumpe abschrauben  
Halterung (Blech) des Kraftstoffbehälters abbauen
- die vier Befestigungsschrauben des Verteilers am Deckel lösen (Innenseite des Deckels)

#### - Montieren - Seite 21

- Achtgeben auf die Dichtung zwischen Verteiler und Deckel
- Arbeitsgänge des Abmontierens in umgekehrter Reihenfolge vornehmen
- Anzugsmoment der Anschlussstellen der Ölleitung Ansaugsieb-Pumpe : 1,5 m/kg
- mit einem Draht sichern
- Dichtung zwischen Deckel und Hinterachsgehäuse mit Dichtungsmasse auf beiden Dichtungsflächen montieren

#### A - Ausschnitt der Anschlussstellen der Leitung Ansaugsieb-Pumpe

### SICHERHEITVENTIL (1) - Seite 22

- Stopfen abschrauben
- Feder und Ventil entfernen  
Einstellung der Feder, s. Seite 49
- umgekehrt wie beim Abbau

### ENTLASTUNGSVENTIL (2) - Seite 22

- Verteiler abmontieren s. Seite 46
- Stopfen abschrauben
- Feder entfernen
- Ventil entfernen
- Arbeitsgänge umgekehrt vornehmen

### STEUERVENTIL (3) - Seite 22

- Stopfen abschrauben
- Feder entfernen
- Ventil entfernen

### - Montieren

- Arbeitsgänge in umgekehrter Reihenfolge

## ÜBERTRAGUNGSELEMENTE - Seite 23

### - Abmontieren

- Kraftheber abmontieren (S. 45)
- Deckel abnehmen
- Öl aus Hinterachsgehäuse ablassen
- Den Hebel und seine Feder abnehmen (1 Sprengung)
- Welle abmontieren (1 Sprengung)
- Feder entfernen (Splint)
- rechter Hebel für Unterlenker abnehmen
- die zwei Schrauben des linken Lagers lösen
- Übertragungswelle von rechts nach links heraus schlagen

### - Montieren

- Welle von links einführen
- **Lage der Achse und des Hebels genau beachten** (Markierungen müssen übereinstimmen : abgekantete Verzahnung auf der Achse und Bohrung am Hebel)
- rechts Lager anbauen
- Arbeitsgänge des Aubaus in umgekehrter Reihenfolge vornehmen

ANMERKUNG : Zu beachten :

- Lage der Feder
- Stellung der Hebel für Unterlenker
- Einstellung der Feder (S. 49)

## AUSWECHSELN VON DICHTUNGEN AN DEN WELLEN DER HANDHEBEL - Seite 24

1. Einbau der Wellen an Normal-Schlepper
2. Einbau der Achsen auf einem Weinberg-Schlepper (Einstellungen, siehe Seite 49)

### Abmontieren

- Stellung der Hebel (1) und (2) zu ihrer Welle markieren und abnehmen
- hinteren Deckel abnehmen
- Hebel der Positionskontrolle lösen
- Wellen herausnehmen
- die beiden Dichtungen entfernen

### Montieren

- Einsetzen :
  - des Rundschnurringes (4) auf die Welle (O-Ring nicht beschädigen !)
  - der Dichtung (3) mit Hilfe eines Rohres, Aussendurchmesser 29mm
- Wellen gemäss den Markierungen einsetzen
- Sicherungsscheiben oder Sicherungsbleche in umgekehrter Reihenfolge des Abmontierens wieder einbringen
- Hebel wieder aufschieben
- Einstellung der beiden Hebel genau überprüfen

## AUSWECHSELN DER KOLBENDICHTUNG

Seite 24

- vorderen Deckel abnehmen (s. S. 45)
- Kolben nach vorn herauschieben
- Erneuern des Rundschnurringes auf dem Kolben (1) und im vorderen Kraftheberdeckel (2) (Die Abschrägung am Zylindereingang erleichtert das Aufschieben)

## AUSWECHSELN DER DICHTUNGEN AUF DEN VERZAHNTEN BÜCHSEN DER HUBWELLE

Seite 25

- hinteren Kraftheberdeckel abnehmen
- Hubarme abmontieren und verzahnte Welle auf einer Seite etwas herausziehen, um eine Lagerbüchse freizulegen.
- Lagerbüchse etwa 2 cm herausziehen
- Innendichtung (von innen) und Aussendichtung herausnehmen
- Welle verschieben und dieselben Arbeiten auf der anderen Seite durchführen
- bei Weinberg-Schleppern muss ein Kotflügel abgenommen werden

## AUSWECHSELN VON DICHTUNGEN ODER LAGERBÜCHSEN DER ÜBERTRAGUNGSWELLE

Seite 25

- Öl aus dem Hinterachsgehäuse ablassen
- Hebel für Unterlenker abbauen
- Befestigungsschrauben der Lager lösen
- Lager herausnehmen
- Auswechseln der Dichtungen - innen  
- aussen

### Montieren

- umgekehrte Reihenfolge der Arbeitsgänge beim Abmontieren

### Nachbohrung der Büchsen

- nach Auswechseln :  $42 \begin{matrix} + 0 \\ + 0,02 \end{matrix}$  mm

## AUSWECHSELN DER BÜCHSEN AM KRAFTHEBERGEHÄUSE - Seite 26

- Kraftheber abbauen und völlig auseinandernehmen
- Büchsen herausnehmen mit Hilfe eines lokal hergestellten Auszieh- und Einsetzdornes. Tar. 59
- Büchsen mit Hilfe des gleichen Werkzeuges wiedereinsetzen (um die Arbeit zu erleichtern, Büchsen etwas einfetten)
- Nachreiben der neuen Büchsen nach dem Wiedereinsetzen auf :  $57,3 \begin{matrix} + 0,03 \\ + 0 \end{matrix}$

Es wird empfohlen, diese Arbeit von einer Spezialwerkstatt durchführen zu lassen.

## NACHSCHLEIFEN DES ZYLINDERS - Seite 26

Zur Behebung :

- eines Festfressens des Kolbens (Zylinder wird verkratzt)
- eines anomalen Spiels zwischen Kolben und Zylinder, was einen Ölverlust zu Folge hätte, kann der Zylinder auf ein Übermass nachgeschliffen werden.

Da die gewünschte Oberflächenbeschaffenheit : spiegelglatt 0,2 Mikron höchstens sein muss, empfehlen wir, diese Arbeit von einer Spezialwerkstatt vornehmen zu lassen.

Die Kolben mit Übermass vom Ersatzteillager geliefert.

Der Dichtring (J) ist für beide Zylindermasse gleich.

Originalmass	
Kolben = d	Zylinder = D
75 - 0,01 - 0,029	75 + 0 + 0,03

Übermass		Übermass	
Kolben = d	Zylinder = D	Kolben = d	Zylinder = D
76 - 0,01 - 0,029	76 + 0 + 0,03	77 - 0,01 - 0,029	77 + 0 + 0,03

## EINSTELLUNGEN - Seite 27

**Wichtig :** Wenn der Kraftheber vollständig abmontiert wurde, Regelschrauben (1) und (2) **völlig anziehen**, bevor man zur Einstellung und zum Anlassen des Motors übergeht.

**Durchführen** dieser Einstellungen mit einem Gewicht oder einem Gerät an der Ackerschiene, und hohem Leerlauf des Motors.

**Einstellung gemäss folgender Reihenfolge durchführen :**

1. Maximalhub des Kolbens einstellen
2. Bedienungshebel der automatischen Tiefeneinstellung einstellen

## MAXIMALHUB DES KOLBENS EINSTELLEN

Seite 27

- Hinteren Kraftheberdeckel abbauen
- beide Hebel bis zum unteren Teil des Segmentes anbringen
- Lagesteuerhebel langsam aufwärts schieben, bis

der Kolben mit dem Rand des Zylinders bündig ist, dabei die Regelschraube lösen (1).

**VORSICHT ! :** Deckelöffnung etwas abdecken, damit Öl nicht herausspritzt.

Erreicht der Handhebel den oberen Anschlag des Segmentes, bevor der Kolben in die Maximalstellung gekommen ist, muss der Hebel wieder gelöst, etwas zurückgeführt und wieder befestigt werden.

Wenn der innere Hebel gegen die Schraube (1) anschlägt und der Kolben sich in Maximalstellung befindet :

- Gegenmutter blockieren mit Hilfe des gekröpften Spezialschlüssels TA Tar. 2
- Hebel der Positionskontrolle bis zum oberen Anschlag ziehen und befestigen.
- Durch mehrmaliges «Heben» Einstellung überprüfen

## EINSTELLEN DES BEDIENUNGSHEBELS FÜR DIE ZUGWIDERSTANDSREGELUNG - Seite 28

Diese Arbeit ist bei Nenndrehzahl des Motors und mit einem Gewicht oder einem Gerät an der Ackerschiene durchzuführen.

- Hebel der Zugwiderstandsregelung (B) nach oben ziehen.

Der Anschlag dieses Hebels muss zuerst gegen die Regelschraube (2) am inneren Hebel erfolgen, und nicht am Segment.

Sollte der Hebel (B) am oberen Ende des Segmentes anschlagen, bevor er von der Schraube (2) angehalten wird, muss der Hebel etwas zurückgestellt werden.

Ausserdem ist es erforderlich, zum oberen Teil des Segmentes hin einen gewissen Spielraum zu lassen, um diese Regelung vornehmen zu können.

- Hebel (A) in Mittelstellung bringen, damit das Gerät gehoben wird
- Regelschraube (2) lösen, bis die Hubbarme beginnen, sich zu heben, mit dem Handhebel (B) der Hubbewegung folgen. Jetzt Schraube vorsichtig wieder anziehen, bis zum Anhalten der Hubbewegung.
- Handhebel etwas zurückführen und Schraube (2) um 3/4 Umdrehung anziehen
- Gegenmutter blockieren

## Überprüfung

Hebel (B) segmentaufwärts bewegen (so dass der innere Hebel gegen die Schraube (2) anschlägt).

Hebel der Lageregelung (A) schnell hinunterdrücken.

Wenn die Senkgeschwindigkeit des Gerätes zu langsam ist, Schraube (2) noch etwas anziehen.

Noch einmal überprüfen.

Handhebel der Zugwiderstandsregelung in Höchststellung festschrauben.



## ANMERKUNG

Diese Regelung wird am Montageband ausgeführt und dürfte sich grundsätzlich nicht verändern; sie ist nur dann wieder durchzuführen, wenn eine völlige Verstellung des Krafthebers vorliegt, z.B. nach dem Einstellen der Geberfeder, oder im Falle des Auswechslens des Krafthebergehäuses oder eines anderen wichtigen Teiles.

## HEBELREGELUNG BEI WEINBERG-SCHLEPPERN

Nach Durchführung der bereits beschriebenen Regelarbeiten:

- die kleinen Hebel (3) auf der Achse festsetzen, so dass sie waagrecht liegen
- Bedienungshebel mit Hilfe des einstellbaren Gestänges (R) in Mittelstellung auf dem Segment bringen.

Sich versichern, dass die kleinen auf der Achse festgesetzten Hebel (3) ein normales Spiel haben, ohne dass sie bei unterer Stellung gegen die Befestigungsschraube des Kraftheberblocks anschlagen.

Nach der Regelung werden sämtliche Hebel und Stangen zum Normalhebel gebracht.

## EINSTELLEN DES SICHERHEITSVENTILS

Seite 29

Die Arbeit wird bei Nenndrehzahl des Motors durchgeführt.

- einen Druckmesser am Austritt des Filters anbringen (200 kg/cm<sup>2</sup>) (Anschluss Nr. 7063031 mit gleichem Bohrungs- und Gewindedurchmesser wie beim Anschluss des Druckmessers).

Zwei Fälle können hier vorkommen:

1. mit Zusatzsteuergerät
  - Zusatzsteuergerät einmal auf «Heben» betätigen
2. ohne Zusatzsteuergerät
  - Arme blockieren
  - Hebel der Lageregelung einmal auf «Heben» betätigen

in beiden Fällen:

Das das Öl völlig durch das Entlastungsventil fließt, muss sich ein Druck von 155 - 165 kg/cm<sup>2</sup> einstellen.

Wird der angegebene Druck nicht erreicht, so ist eine Regelung vorzunehmen, und zwar mit Hilfe von 0,5 bis 1 mm-Scheiben, die unter den Stopfen des Sicherheitsventils gelegt werden. Siehe Seite (46).

## EINSTELLEN DER HUBARME

- Hebel der Positionskontrolle in niedrigste Stellung bringen
- Hubarm drehen, bis der Kolben am Vorderdeckel

des Zylinders anschlägt

- Hubarme soweit anheben, bis ihre Enden etwa 22 mm unterhalb der Auflagefläche des Krafthebergehäuses liegen.

## EINSTELLUNG DER GEBERFEDER - Seite 29

Die Anlagefläche des Tasthebels muss auf der Höhe der Dichtfläche des Hinterachsgehäuses sein. Diese Stellung wird dadurch erreicht, dass man die Länge der Befestigungsschraube der Feder (3) verändert.

- Kraftheber abbauen (s. Seite ( ))
- Deckel des Hinterachsgehäuses abbauen
- Gegenmutter lösen
- Schraube (2) in die eine oder in die andere Richtung so drehen, bis der Hebel das Lineal berührt
- Gegenmutter blockieren

### - Montieren

Arbeitsgänge des Abbaues in umgekehrter Reihenfolge durchführen

## HYDRAULIKPUMPE - Seite 30

Zahnradpumpe, Marke PESCO

Höchstbetriebsdruck: 155 kg/cm<sup>2</sup> bis  
165 kg/cm<sup>2</sup>

### Die PESCO-Pumpe enthält:

- ein Antriebs-Zahnrad (27); dieses Zahnrad läuft in den Lagerbüchsen (26) und (28), die im Pumpengehäuse (21) eingesetzt sind.
- ein angetriebenes Zahnrad (23), das ebenfalls in den Lagerbüchsen (22) und (21) läuft.
- ein Doppelfederring (25) übt einen Druck auf die Lagerbüchsen aus, so dass diese auch gegen die seitlichen Flächen der Zahnräder (25) und (27) gepresst werden
- eine Reihe von Dichtungen (A), (B), (C), (D), (E), die eine völlige Dichtigkeit der Anlage gewährleisten.

Reparaturen an hydraulischen Pumpen sollen nicht durchgeführt werden, mit Ausnahme des Auswechslens schadhafter oder abgenutzter Dichtungen.

In allen anderen Fällen von technischen Betriebsstörungen muss die gesamte Pumpe ausgetauscht werden.

### - Abmontieren der Pumpe

- Leitungen abbauen:
  - Pumpe-Filter
  - Filter-Verteiler
  - Verteiler-Kraftheber
  - Ansaugsieb-Pumpe
- Halterung des Kraftstoffbehälters abmontieren
- Zwei Befestigungsschrauben der Pumpe lösen und entfernen

### - Montieren der Pumpe

- Arbeitsgänge des Abmontierens in umgekehrter Reihenfolge vornehmen
- Dichtung zwischen Halterung und Pumpe einsetzen

### Auswechseln der Dichtungen

- Befestigungsmutter des Antriebszahnrades abschrauben, und das Zahnrad mit einem Nabenzieher herausnehmen
- die sechs Befestigungsschrauben an der Pumpe entfernen und den Deckel des Pumpengehäuses freilegen.

Sämtliche Dichtungen systematisch auswechseln

- (A) - Pumpendichtung
- (B) - Dichtung auf der Antriebswelle
- (C) - Dichtung des Pumpengehäusedeckels
- (D) - Rundschnurringe
- (E) - Dichtungen zwischen Deckel und Pumpengehäuse

Diese Dichtungen werden als Satz durch das Ersatzteilelager geliefert.

- Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

**ANMERKUNG** : Beim Auswechseln der Dichtungen, bitte die Wellen und Lager nicht aus dem Pumpengehäuse herausnehmen.

### WARTUNG - Seite 31

#### ANSAUGSIEB

- Deckel abnehmen
- Sieb herausnehmen
- Reinigung nach 30 Stunden  
100 Stunden  
dann alle 200 Stunden  
mit sauberem Dieselöl (Gasöl)
- vor dem Zusammensetzen, Zustand des Siebes überprüfen
- Dichtungen ersetzen

#### HAUPTFILTER

- Reinigung nach 30 Stunden  
100 Stunden  
dann alle 200 Stunden  
mit sauberem Dieselöl
- Filter vollständig abmontieren
- dieser Filter enthält 100 oder 101 Scheiben, deren Anzahl zu überprüfen ist, um ein richtiges Zusammenpressen der Scheiben zu gewährleisten (wirksamstes Filtrieren)
- beim Zusammensetzen ist darauf zu achten, dass

die Aussenscheibe (R), welche die anderen Scheiben hält und die eine verzahnte Seite besitzt, mit dieser Seite zu den anderen Scheiben hin eingesetzt wird.

### FILTER FÜR DIE FREMDANSCHLÜSSE im Verteiler

siehe Schema Seite (22), Zeichen (F)

- Reinigung nach 30 Stunden  
100 Stunden  
dann alle 200 Stunden  
mit sauberem Dieselöl

### EINFACH- ODER DOPPELTWIRKENDES ZUSATZSTEUERGERÄT - Seiten 32 - 33

- A - einfachwirkend
- B - doppelwirkend

1. Schieber
2. Ventil
3. Ventil
4. Sperrkugel
5. Dichtung
6. Dichtung
7. Gehäuse

#### - Abmontieren

- Ölleitungen lösen
- Seitendeckel abnehmen  
Beim Zusammensetzen auf Dichtungen achten!
- Sitzring des Ventilsitzes (A) entfernen
- Ventil und Kugel (B) und (C) entfernen (dazu Steuergerät umdrehen)
- Sitz (D) herausnehmen, mit Hilfe eines kleinen Hakens oder des Werkzeuges Nr. T.A. Tar. 25φ7
- Beilagscheiben entfernen

#### Einfachwirkend

Feder und Sperrkugel entnehmen (A), (B) Hülse abschrauben (C)

#### Doppelwirkend

- Zweites Ventil genau wie das erste entfernen
- Gehäuse (A) abnehmen
- Feder, Hülse und Scheibe (B), (C), (D) entfernen
- Bedienungshebel abmontieren
- Schieber abmontieren
  - Pfeil (A) - Abmontieren
  - Pfeil (B) - Montieren

#### - Montieren

- Arbeitsgänge des Abmontierens in umgekehrter Reihenfolge durchführen Sitzringe der Ventilsitze mit einem Tropfen Fixierlack BLUE-STOP Special N fixieren.

## ANSCHLUSS DER FREMDGERÄTE

Seite 34

### 1. Zusatzsteuergerät

Einfachwirkend

A - Hinterer Anschluss

● Hydraulischer Kipper

● Heckmähwerk

usw...

B - Seitenmähwerk

● Frontlader

usw...

### 2. Zusatzsteuergerät

Doppeltwirkend

- das Steuergerät wird mit zwei Ausgangsanschlüssen geliefert

- die Leitungen müssen je nach den anzuschliessenden Geräten örtlich angefertigt werden

### Schnitt des hinteren Anschlusses

#### 3. beweglicher Teil

1. Hohlkörper

2. Ventil

3. Anschlussmuffe

4. Feder

#### unbeweglicher Teil

1. Hohlkörper

2. Ventil

3. Feder

#### Zusammengesetzter Anschluss

## SPEZIALWERKZEUGE

TA Tar. - 22 - Hebebügel - lokal hergestellt

TA Tar. - 23 - Unterlegkeil für Kraftheber - lokal hergestellt

TA Tar. - 24 - Unterlegplatte - lokal hergestellt

TA Tar. - 25 - Auszieher für Ventilsitz - lokal hergestellt

TA Tar. - 26 - Gekröpfter Sechskantschlüssel 10mm - lokal hergestellt

TA Tar. 27 - - Schraubenziehereinsatz zur Benutzung am Drehmomentschlüssel lokal hergestellt

TA Tar. - 59 - Werkzeug zum Ausziehen und Einpressen der Büchsen der Hubarme lokal hergestellt.

# RENAULT HYDRAULIC LIFTING SYSTEM

## « TRACTO-CONTROL »

	Page		
<b>GENERAL SPECIFICATIONS AND ADJUSTING CODE</b> . . . . .	54		
<b>DESCRIPTION</b>			
General description of the lifting system . . . . .	54		
<b>OPERATION</b>			
● neutral position . . . . .	55		
● lift position . . . . .	55		
● lowering position . . . . .	55		
● regulating . . . . .	55		
● position control . . . . .	55		
● automatic depth regulation . . . . .	56		
● towing modulation . . . . .	56		
● pressure limiting unit . . . . .	57		
● auxiliary single effect distributor . . . . .	57		
● auxiliary double effect distributor . . . . .	57		
<b>FAILURE FINDING CHART</b>			
● lowering of tool when stopped . . . . .	58		
● insufficient lifting or lowering . . . . .	59		
● no lift or deficient lift . . . . .	59		
● no lowering or deficient lowering . . . . .	60		
● faulty operation of the automatic depth regulation . . . . .	60		
<b>REPAIRS</b>			
● removing and refitting lifting system . . . . .	61		
● removing and refitting distributor . . . . .	61		
● dismantling and reassembling of lifting and lowering valves . . . . .	61		
● dismantling and reassembling of distribution drawer . . . . .	62		
● dismantling and reassembling of regulator . . . . .	62		
● dismantling and reassembling of directed valve . . . . .	62		
● removing and refitting feed plate . . . . .	62		
● dismantling and reassembling pressure regulator . . . . .	62		
● dismantling and reassembling the relief valve . . . . .	62		
		● dismantling and reassembling of directed valve . . . . .	63
		● removing and refitting the detecting system . . . . .	63
		● replacing the seals :	
		on the control shaft . . . . .	63
		on the piston . . . . .	63
		on splined bushes . . . . .	63
		on crankshaft bearings . . . . .	63
		● changing of bushes on lift mechanism housing . . . . .	63
		● reboring of cylinder . . . . .	64
		● adjustments :	
		maximum piston stroke . . . . .	64
		automatic depth regulation of the spring . . . . .	65
		pressure regulator valve . . . . .	65
		setting of lift arms . . . . .	65
		● dismantling the pump . . . . .	65
		<b>MAINTENANCE</b>	
		● strainer . . . . .	66
		● main filter . . . . .	66
		● filter for outside services . . . . .	66
		● auxiliary distributors (single or double effect) - removing and refitting . . . . .	66
		● connecting outside services . . . . .	66 - 67
		<b>SPECIAL TOOLS</b> . . . . .	67

## GENERAL SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENT MEASURES - Page 4

### GEAR TYPE PUMP

- flow : 12 litres per minute at 1 580 r.p.m.  
18 litres per minute at 2 000 r.p.m.
- maximum operation pressure situated between 145 and 160 bars (Kg per sq.cm.) (filter outlet)
- filters :.5 and 1 mm. (for pressure regulating valve adjustment)

### SINGLE EFFECT JACK

- bore : original size : 75 mm.  
repair size : for piston 76 mm. : 76 + 0  
+ 0,03  
for piston 77 mm. : 77 + 0  
+ 0,03
- stroke : 142 mm
- piston surface : 44 sq. cm.
- maximum strain on piston : 7,000 kg
- maximum lifting force at end of towing links : 1,350 kg
- depth regulation for efforts included between 150 and 1,800 kg

### OIL

- quality : EP 80
- quantity : 25 litres (gearbox-rear axle lifting system)
- draining : every 1,200 hours

### LIFT ARM BUSHES

- reboring after replacement : 57.3 + 0  
+ 0,03 mm.

### GRANKSHAFT MAIN BEARING BUSHES

- reboring after replament : 42 + 0  
+ 0.02 mm.

### TIGHTENING TORQUES

- strainer to pump pipe : 1.5 m/kg
- seat retaining bushes : 0.5 m/kg

### MIPLACOL JOINTIC OR PERFECT SEAL LOWAL N° 5 SEALS

### POSITION OF LIFT ARMS

- total lift : 343 mm
- low position : 22 mm below cover and block parting line

### DESCRIPTION - Page 4

- lever (A)
- (position control)
- lever (B)  
(AUTOMATIC DEPTH REGULATION)
- the combination of levers A and B enable working in TOWING MODULATION

- lever (D) hydraulic pressure take-off control
- suction strainer (1)
- a gear type pump (2)
- a filtre (3)
- a feed plate (4)
- a lifting system distributor (5)
- a lifting system block (6)
- one or several auxiliary distributors (7)
- a hydraulic pressure take-off (8)

### OPERATION - Page 5 - Fig. 1

The oil, which is common to the transmission and to the lifting system is drawn by the pump (B) through the strainer (A) and recirculated under pressure after passing through filter (C) to the feed plate (D) which directs it towards the lifting system distributor (E) or towards an auxiliary distributor (F).

The feed plate includes furthermore a pressure limiting device for the whole of the hydraulic system and a filter for outside services.

The lifting block (G) is composed of a housing which forms the jack body, of a piston connected to the lift arm by a link to lever connection.

A distributor (E) fitted on the front part of the block ensures the various lifting functions. The drawer (1) hydraulically controls this movement of the valve (2) and those of the regulator (3).

This drawer is moved either by the cam (4) working as position CONTROL - or by lever (5) - working as AUTOMATIC DEPTH REGULATION. This lever (5) is actuated by the detection lever (7) which is itself controlled by the towing links (6) which transmit the efforts registered by the implement. Spring (8) balances lever (7) in ratio to the effort at (6).

The controls are ensured by the control lever (10) and the regulation lever (9). In optional, (on request), the lifting system can be fitted with one or several auxiliary distributors with single or double effect (F). Independantly of the lifting system, these distributors allow the control of various outside implements such as : front loaders, cutting bar, tipping of the trailer, etc....

## NEUTRAL POSITION - Page 6 - Fig. 2

- The oil coming from (A) is directed by the distribution drawer towards (E) and (G).
- The pressure which is lower at (G) than at (E), owing to the throttling of the flow (detail a) displaces the flow regulator (2) towards the left, thus freeing the return of the housing through (B).
- Pressure at (F) pushes the directed valve towards the left to disengage the return (H).
- A spring holds the lift valve (5) on its seat ; lowering valve (4) being closed, the oil enclosed in the jack cannot be evacuated. Thus, we remain in a position whichever it may be, without it being changed.

**NOTE :** The lowering valve is hydraulically balanced : i.e. the surfaces receiving the pressure being equal, the forces applied cancel each other.  
A weak spring is therefore sufficient to hold the valve on its seat.

## LIFTING POSITION - Page 6 - Fig. 3

Drawer (1), pushed towards the left by the cam or by the detecting lever opens (J) ; the directed valve is pushed towards the right closing return (H). Pressure increases at (G) which is helped by the spring and pushes back the flow regulator towards the right thus closing return (B).

The general pressure increases and lifts the lifting system valve, the oil flows towards the jack, and thus lifts the lifting arms.

## LOWERING POSITION - Page 7 - Fig. 4

The lowering valve being hydraulically balanced, its spring is sufficient to maintain it on its seat.

On the upper figure, drawer (3) is in the neutral position, hand (2) is not in contact with lowering valve (1) which is therefore closed.

On the lower figure, the drawer is in the lowering position, (displaced towards the right) the hand is on the drawer ramp, and lifts the lowering valve. The oil contained in the jack returns to the tank. The drawer is drilled to avoid counter-pressures due to leaks.

## REGULATION - Page 7 - Fig. 5

Up to now, we have made the flow regulator (2) work on all or nothing valve.

In reality, the regulator has for object to direct a certain quantity of oil towards the jack, in order to obtain a lift of the implement, or to obtain more or less important impulsions according to the variations of the efforts in the automatic depth regulation.

Pressure coming from (A) is distributed in (E) and (G). The latter is lower in (G) owing to the loss of load due to the throttling of the flow at the drawer choke.

When the drawer receives an impulsion from the detection lever (automatic depth regulation) pressure increases at (G) displacing the flow regulator more or less to the right following the movement of the drawer.

This regulator may thus occupy all the intermediary positions according to the impulsions transmitted to the drawer. This produces a more or less important lifting of the towed implement.

This phenomenon explains the slow end of stroke of the lifting arms when lifting.

## POSITION CONTROL - Page 8 - Fig. 6-7

The displacement of the distribution drawer is ensured either by :

- a cam to drive the lift or the lowering of the implement and to control its position (POSITION CONTROL),

- by a lever in AUTOMATIC DEPTH REGULATION.

## CAM DRIVE

Cam (Fig. 1) includes a lowering zone (2) and a lifting zone (1). Between these two zones is the neutral position (Fig.2).

When the cam turns to the left, it pushes the drawer into the lift position (Fig.3).

When the cam turns to the right it enables the drawer to take the lowering position (Fig.4). The drawer which is pushed by a spring remains always in contact with the cam.

The displacement of control lever (1) drives links (2) (3) and (4). The latter turns the cam (5) either in one or the other direction, controlling the lift or the lowering.

Piston (6) moves driving lever (7) which in turn drives links (3), (4) and cam (5) until drawer (8) returns to the neutral point.

## AUTOMATIC DEPTH REGULATION

Page 9 - Fig. 8-9

When the strain exerted on the towing bars by the working implement is balanced by the efforts of the compensating spring (2) the distribution drawer (3) is in the neutral position (Fig.1).

If the towing strain increases, detection lever (4) moves, pushes drawer (3) to the left in the lift position, the implement is then lifted until the original strain is restored (Fig.2).

If the towing strain is reduced, the compensating spring (2) becomes preponderant, lever (4) moves towards the right, driving drawer (3) into the lowering position and the implement penetrates until the original strain is restored (Fig. 3).

The operation explained above is only valid for a same towing effort. Actually, to work at various depths it is necessary to vary the effort. For this, the detection lever (4) must act on the distribution drawer more or less soon. This lever is then in two parts, linked together. To obtain the various depths, it is sufficient to approach lever (5) to drawer (3) or to remove it further. (Fig.4).

Detection lever (1) moves between two stops (arrows), under the action of the towing strain. Lever (2) swivelling at the end of lever (1) moves on one hand through the action of detection lever (1) and on the other through the hand control lever (3). When lever (3) is moved to the left, lever (2) is moved away from the drawer, moved to the right it moves nearer to it.

Spring (4) ensures contact between lever (2) and drawer (5).

Thus, at each position of lever (3) corresponds a position of lever (1) for which lever (2) is in contact with plunger (5). This position corresponds to a given effort, Around this position, if the strain increases slightly, the stroke of the plunger will be small and so will the flow which is sent to the jack, if on the contrary, the strain increases greatly the stroke will be greater and so will the flow be, thus giving a quicker reaction.

The sensitiveness of the system is **automatic**.

## TOWING MODULATION - Page 10 - Fig.10

We have seen that the modulation drawer (3) was moved either by cam (1) or by lever (2).

In TOWING MODULATION, this control is carried out both by cam (1) and by lever (2).

### 1<sup>st</sup> CASE

The control lever contacts the drawer, the cam is slightly rearwards. If the strain is reduced, lever (2) retracts, drawer (3) follows this displacement but is stopped by cam (1), thus avoiding the lowering of the implement notwithstanding the reducing of the strain.

### 2<sup>nd</sup> CASE

Cam (1) is in contact with drawer (3), lever (2) is slightly behind. If the strain increases unduly lever (2) moves towards the left, pushes the drawer towards the « lift » position and the implement is displaced upwards.

## PRESSURE LIMITING OPERATION

Page 10 - Fig. 11

The pressure limiting device is situated in the feed plate and limits the pressure in the lifting system and in the outside jacks.

The normal pressure which exists in the circuit acts at (a) and (b) on discharge valve (1) and at (c) on the pressure regulator (2). Both pressures at (a) and at (b) are equal. The discharge valve pushed back by spring (3) is thus closed.

If the maximum pressure of use is thus overpassed, the latter pushes back the limiting device (2).

A leak flow is thus established. Pressure at (b) becomes lower than that at (a) owing to the loss of load created by the passing of the flow through the tube (calibrated opening) of the drawer. The latter opens allowing the oil to escape towards the tank.

## SINGLE EFFECT AUXILIARY DISTRIBUTOR - Page 11 - Fig. 12

### Neutral Position

Drawer (1) stops the oil coming from the pump at (A) from entering the distributor.

The neutral position of the drawer is obtained by locking carried out by a ball (2) and its spring in a groove in the drawer (1).

Valve (3) stops the oil contained in the outer jack returning to the tank, thus holding the jack in its position.

The supply plate (feed plate) directed valve (4) pushed back by the pressure at (B) leaves open the passage (C) of the oil towards the lift distributor, therefore towards the tank if the lifting system is in the neutral position.

### Lifting Position - Page 11 - Fig. 13

When lever (2) is pushed towards the right (request for lifting), the latter drives drawer (1) towards the left which opens the oil feed pipe (A).

The oil is distributed at (B), (C) and (D) behind the directed valve and closes it on its seat (F) also the lift feed.

The circuit being closed, the pressure will rise, lift valve (3) and will be applied to the outer jack piston.

In bringing back lever (2) and drawer (1) to the neutral position, we will close (B) and put (D) and (C) in communication with (G) and (H) towards the tank. Pressure falling at (D) the directed valve (4) will be pushed back putting the lift circuit (F) again into communication with the feed (E).

Pipe (K) is for removing into (G) and (H) the oil which could have passed into the spring housing (5) so that the displacement of the drawer is not hindered.

### Lowering Position - Page 12 - Fig. 14

When lever (2) is pulled towards the left, drawer (1) is driven towards the right. In the course of its displacement, it completely uncovers pipe (A) and lifts ball (3) and valve (4) allowing the oil contained in the jack to flow into (A) and then into filter (5) incorporated in the feed plate and to return to the tank at (B).

## DOUBLE EFFECT AUXILIARY DISTRIBUTOR - Page 12 - Fig. 15

The double effect distributor differs from the single effect distributor by a second valve (2). Drawer (3) has been modified in order to operate with this new valve.

If lever (1) is pushed towards the right, it displaces drawer (3) towards the left, opening pipes (A) and (B) thus letting the oil flowing from the pump push the feed plate directed valve (4) and pressure being established, to lift valve (5) thus allowing the oil to push the outer jack piston at (C).

Drawer (3) in its travel lifts valve (2) by means of its ball, allowing the oil which is in the jack at (D) to return to the tank through (E), (F), filter (6) and (G).



To displace the outer jack piston the other way, lever (I) must be pulled towards the left and a symmetrical operation occurs.

When the drawer returns to the neutral posi-

tion, groove (H) connects both pipes (J) and (K) thus allowing the oil contained behind directed valve (4) to escape by pipes (I), (K), (J), (E) and (F), filter (6) and exit (G).

### FAULT FINDING CHART

Causes	Locating	Remedy
<b>LOWERING OF IMPLEMENT WHEN STOPPED</b>		
1. Leak at lift housing front closing plate	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plate badly fixed</li> <li>- Piston base seal deteriorated</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tighten fixing screws</li> <li>- Change the seal P. 63</li> </ul>
2. Piston seal deteriorated	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remove lift housing rear plate. With an implement attached to the arms in the lifted position, make sure there is no leak at the jack in the rear axle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Change the seal P. 63</li> </ul>
3. Leak at the lowering valve	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Defective sealing of the valve :</li> <li>- Damaged valve seat seals</li> <li>- Valve seized</li> <li>- Valve seating hammered (no running clearance)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Only clean the lowering valve and the seat P. 61</li> <li>- Change the seals P. 61</li> <li>- Change valve and seat P. 61</li> <li>- End of valve and lower face of seat on the same plane. If the leak continues, change valve and seat P. 61</li> </ul>
4. Leak at lift valve	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Defective sealing of the valve valve</li> <li>- Valve seized</li> <li>- Damaged valve seat seal</li> <li>- The sealing of these various units can be checked in the following manner :</li> </ul> <p style="margin-left: 20px;">With a load of 1,000 kg fixed to the towing bar the lift arms must remain in the horizontal position without their ends lowering more than .2 mm. in 2 minutes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cleaning, grinding or changing of valve and its seat</li> <li>- Change valve and seat</li> <li>- Change the seal</li> </ul>

## FAULT FINDING CHART (Following)

Causes	Locating	Remedy
5. Distributor oil return pipe seal damaged		- Change the seal
<b>INSUFFICIENT RISING OR LOWERING OF THE LIFT ARMS</b>		
- Position control lever badly adjusted.		- Carry out adjustment P. 64
<b>NO LIFTING OR DEFECTIVE LIFTING</b>		
1. Position control lever loose on its swivel pin	- No lifting nor lowering	- Retighten lever and adjust as necessary P. 64
2. Insufficient oil capacity	- Check level in the rear axle	
<b>A - The tractor is equipped with an auxiliary distributor and an outside jack</b>		
	- Check the neutral position of the auxiliary distributor	
	- Start the engine up and actuate the auxiliary distributor (lift)	
	The outside jack operates normally	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Distributor</b></li> <li style="padding-left: 20px;">- Lowering valve</li> <li style="padding-left: 40px;">or</li> <li>● <b>Jack</b></li> <li style="padding-left: 20px;">- Piston seized</li> <li style="padding-left: 20px;">- Important leak</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Change valve and seat</li> <li>- Rebore and change the piston</li> <li>- Change the seal</li> </ul>
<b>The outside jack does not operate normally</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Feed plate</b></li> <li style="padding-left: 20px;">- Directed valve seized</li> <li style="padding-left: 20px;">- Pressure limiting device seized</li> <li style="padding-left: 20px;">- Discharge valve</li> <li style="padding-left: 40px;">or</li> <li>● <b>Filter</b></li> <li style="padding-left: 20px;">or</li> <li>● <b>Pump</b></li> <li style="padding-left: 20px;">- Outside leaks</li> <li style="padding-left: 20px;">- defective</li> <li style="padding-left: 40px;">or</li> <li>● <b>Strainer</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bad sealing</li> <li>- Clogged filter</li> <li>- Clogged strainer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Change the feed plate</li> <li>- Grinding</li> <li>- Clean or change</li> <li>- Change the seals P. 65</li> <li>- Change the pump</li> <li>- Clean or change</li> </ul>

## FAULT FINDING CHART (Following)

Causes	Locating	Remedy
<p><b>B - The tractor has no auxiliary distributor</b></p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connect a pressure gauge at the filter outlet (special connection) see P.65 and put the engine at full speed</li> </ul>	
	<p>- the pressure increases to between 145 and 160 bars</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Distributor or</li> <li>● Jack</li> </ul>		
	<p>- the pressure does not rise to 145 bars</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Feed plate or</li> <li>● Filter or</li> <li>● Pump or</li> <li>● Strainer</li> </ul>		
<p>- Other causes Control links broken or unhooked from their pins</p>	<p>- no lift nor lowering</p>	
<p><b>NO LOWERING OR DEFECTIVE LOWERING</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- bad adjustment of the automatic depth regulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Place the automatic regulation handle in the position of «maximum effort» and operate the lift</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adjust P. 64</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Position control driving lever loose on its swivel pin</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- make necessary adjustments P. 64</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribution drawer seized or Push rod seized</li> </ul>	<p>- neither lift nor lowering</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- change the defective parts</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control links broken or unhooked</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piston lever blocked against the liner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- if gone too high (wrong handling, shock, obstacle with a carried implement in the lifted position)</li> </ul>	
<p><b>DEFECTIVE OPERATION OF THE AUTOMATIC DEPTH REGULATION</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- too great or too little sensibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- incorrect adjustment of the lever or of the spring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adjust P. 64</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- no operation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- broken reacting spring or broken cam return spring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- change the faulty part P. 63</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seizing of the pins in the bushes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Change the pins and the bushes P. 63</li> </ul>

## REPAIRING THE HYDRAULIC LIFTING SYSTEM

All repair operations must be carried out with the utmost care concerning cleanliness. The assembly being done with the greatest precision, any impurity introduced into the circuit would risk creating the most serious incidents.

### REMOVING THE LIFTING SYSTEM ASSEMBLY - Page 16

- Disconnect the lifting stay-rods
- Disconnect the electric wiring
  - from the L.H. rear red light
  - eventually, from the reverse light
- Remove
  - the seat with the front sheet metal panel
  - on narrow and vineyard tractors also remove the wings (fenders)
- Remove the distributor inlet oil pipe
- Remove the rear plate
- Unscrew screws and nuts
- Fit special tool n° T.A. Tar. 22 (lifting frame)
- Lift the lifting block
- Insert two wooden chocks n° T.A. Tar. 23
- Remove the lifting frame
- Remove the lifting system block

### REFITTING THE LIFTING SYSTEM BLOCK - Page 17

- First carefully clean the parting surfaces
  - of the rear axle cover
  - of the lifting system block
  - of the rear cover.
- Hold the lever with tool n° T.A. Tar. 24
- Position the two wooden chocks T.A. Tar. 23
- Place the lifting system block in position
- Fit the lifting frame on the rear axle and the cross-member on the block
- Lift the block to remove the two chocks
- Smear the two parting faces with MIPLACOL JOINTIC
- Hold the sliding link rod vertically, by some means or other (copper wire, spanner ....)
- Slowly lower the block engaging the rod at the same time into the sliding link
- Remove the copper wire or the spanner
- When the block is at a few centimetres from the cover, remove the tool holding the lever
- Refit the block
- Carry out the removing operations in the reverse order

## REMOVING THE DISTRIBUTOR

Page 18

- Remove the seat
- Disconnect the oil inlet pipe
- Remove the rear plate
- Uncouple the control link from the cam (split pin)
- Unscrew the front plate fixing screws
- Disconnect the jack return pipe
- Remove the distributor
- 4 screws cam bracket side

## REFITTING THE DISTRIBUTOR

- Place the seals in position on the plate
- Position the distributor
- Carry out the removing operations in the reverse order
- Take care of the cam position (wide part at top)
  - 1 - Lift valve
  - 2 - Lowering valve
  - 3 - Distribution drawer
  - 4 - Push rod
  - 5 - Regulator
  - 6 - Directed valve

To carry out efficient cleaning, it is necessary to remove the distributor.

## DISMANTLING THE VALVES - Page 19

Lift valve (1)

Lowering valve (2)

- Remove the seat cushion
- Simply to clean the valve, it is not necessary to unscrew the seat holding bush, simply remove the cover with the bushes and the plugs.
- Unscrew the valve plug
- Remove the spring
- Unscrew the seat holding bush
- Remove the distributor cover
- Remove the valve with thin nose pliers (act with care)
- Extract the seat with locally made tool n° T.A. Tar. 25
- Remove the lowering valve needle with thin nose pliers
- For this :
  - Place the levers : in the low position  
cancellation of control
- Lift the lift arms
- The needle is matched with the distributor
- In the by-pass position, between the needle and the valve there is a .05 mm running clearance. This clearance is set when assembling at the Works.

The lowering valve and its seat are interchangeable, their base being faced together.

- Extract the seat

**- Refitting - Page 19**

- Clean the valves and seats carefully
- Change the seals
- Reassemble the parts in the reverse order to dismantling
- The needle must be fitted with the flat end towards the valve
- Tightening torque for the bush : .5 m/kg, lock with a drop of BLUESTOP Special N
- It is necessary to have the locally made tool n° T.A. Tar. 27 for use with the torque wrench

**REGULATOR (5) - Page 20**

**- Removing**

- Remove the seat cushion
- Unscrew the plug
- Remove the bush
- Remove the regulator with the help of a small hook
- Remove the spring

**- Refitting**

Carry out the removing operations in the reverse order.

**DIRECTED VALVE (6) - Page 20**

**- Removing**

- Remove the seat cushion
- Unscrew the plug
- Remove the plug with thin nose pliers

**- Refitting**

- Reverse order to removing

NOTE : It is possible to remove the regulator and the directed valve without hook or pliers, for this :

- Unscrew the plugs
  - actuate the starter motor
- STOP PULL BUTTON PULLED OUT
- Recuperate the parts by putting the hand in front of the openings

**DISTRIBUTION DRAWER (3) - Page 20**

**- Removing**

- Remove the seat cushion
- Remove the lowering valve and the needle
- Unscrew the plug
- Remove the spring
- Remove the drawer

The drawer being in two parts, to remove the push-rod, it is necessary to remove the distributor.

**- Refitting**

- carry out the removing operations in the reverse order

NOTE : If the regulator, or the drawer, or the directed valve is to be changed make a distributor standard exchange, as the above parts are matched with the distributor.

**FEED (or supply) PLATE - Page 21**

**- Removing**

- Disconnect the oil pipes coming from the filter going to the distributor
- Remove the gearbox cover, to this end :  
remove the strainer to pump oil pipe  
remove the tank support plate
- Unscrew the 4 screws fixing the plate on the cover (inner side of the cover)

**- Refitting - Page 21**

- Take care of the seal between the feed plate and the cover
- Carry out the removing operations in the reverse order
- Tightening torque for the strainer to pump oil pipe unions : 1.5 m/kg
- Lock with a wire
- Cover to box seals or MIPLACOL JOINTIC on both parting faces.

**A - Details of the strainer to pump pipe unions**

**PRESSURE LIMITING DEVICE (1) - Page 22**

- Unscrew the plug
- Remove spring and valve

For the spring calibration see page 65

**- Refitting**

- In the reverse order to removing

**DISCHARGE VALVE (2) - Page 22**

- Remove feed plate, see page 62
- Unscrew the plug
- Remove the spring
- Remove the valve

**- Refitting**

- In the reverse order to removing

**DIRECTED VALVE (3) - Page 22**

- Unscrew the plug

- Remove the spring
- Remove the valve
- Refitting
- In the reverse order to removing

## DETECTOR SYSTEM - Page 23

### - Removing

- Remove the lifting block (P.61)
- Remove the cover
- Drain the rear axle
- Remove the lever and its spring (one lockwire)
- Remove the pin (one lockwire)
- Remove the spring (split pin)
- Remove R.H. towing link
- Unscrew the two screws of the L.H. bearing
- Drive the pin from right to left

### - Refitting

- Position the pin from the left
- Take care in positioning the pin and the lever (make the reference marks of the chamfered splines on the pin and of the drill hole on the lever coincide)
- fit the R.H. bearing
- Carry out the removing operations in the reverse order

NOTE : Take care of :

- The position of the spring
- The position of the towing links
- The adjustment of the spring (P.65)

## CHANGING THE SEALS ON THE CONTROL PIN - Page 24

1. Fitting the pins on a standard tractor
2. Fitting the pins on a vineyard tractor (see page :65 for adjustments)

### Dismantling

- Mark the two levers (1) and (2) as regards their pins and remove them
- Remove the rear cover
- Remove cotter pin from position control lever
- Extract the control pins
- Remove the two seals

### Refitting

- Position :
  - the ring seal (4) on the inner pin (beware of burrs)
  - seal (3), using a tube with an outer diameter of 29 mm
- Fit the control pins with the reference marks coinciding
- Refit the washers, circlips or lockplates following a reverse order to dismantling

- Reposition the levers
- Check the correct adjustment of these two levers.

## CHANGING THE PISTON SEAL

Page 24

- remove the front plate (see P.61)
- Remove the piston through the front
- systematically change :
  - the piston seal (1)
  - the front plate seal (2)
 (the chamfer on the cylinder entrance allows fitting)

## CHANGING THE SEALS ON THE SPLINED BUSHES - Page 25

- remove rear cover
- Remove the lift arms and extract the splined pin, freeing a bush on one side, extract the bush by about 2 cm.
- Extract the inner seals (from the inside) and the outer seals
- push the pin back and carry out the same operation for the second bush.
- for Vineyard type tractors - remove the wing (fender)

## CHANGING SEALS OR BUSHES ON THE CRANKSHAFT BEARING - Page 25

- Drain the oil, gearbox-rear axle
- Remove the towing links
- Unscrew the bearing fixing screws
- Remove the bearings
- Change the inner seal
- "    the outer seal

### Refitting

- carry out the removing operations in the reverse order

### Reboring the bushes

- after having changed them :  $42 \begin{matrix} + 0 \\ + .02 \text{ mm.} \end{matrix}$

## CHANGING THE BUSHES ON THE LIFTING SYSTEM HOUSING - Page 26

- Remove the lifting block and dismantle it completely
- Extract the bushes with an extracting and inserting mandrel made locally n° Tar.59
- Fit the bushes with the same tool (allow the bushes to help fitting)
- Rebore after inserting the bushes to the following size :  $57.3 \begin{matrix} + .03 \\ + 0 \end{matrix} \text{ mm}$

We advise to have this machining done by a specialised workshop.

## REBORING OF THE CYLINDER - Page 26

To remedy :

- to the seizing of the piston (scored cylinder)
- to an abnormal clearance between the piston and the cylinder thus creating an oil leak; it is possible to rebores the cylinder to a repair size.

Owing to the surface condition to be obtained : glazed surface to .2 micron, we advise to have this operation carried out by a specialised workshop.

The pistons, repair size are obtainable from the Spare Parts Stores.

Seal (J) is the same in both cases :

Standard sizes	
Piston = d	Cylinder = D
75 - 0,01 - 0,029	75 + 0 + 0,03

Repair sizes		Repair sizes	
Piston = d	Cylinder = D	Piston = d	Cylinder = D
76 - 0,01 - 0,029	76 + 0 + 0,03	77 - 0,01 - 0,029	77 + 0 + 0,03

## ADJUSTMENT - Page 27

**Important :** If the lifting system has been completely dismantled, before starting the adjustments and the starting of the engine, completely tighten the adjusting screws (1) and (2).

Carry out these adjustments with a weight or with an implement on the towing system, with the engine turning slowly (idling).

Carry out the adjustments in the following order :

1. Adjustment of the maximum piston stroke
2. Adjustment of the automatic depth regulation control lever

### ADJUSTMENT OF THE MAXIMUM STROKE OF THE PISTON - Page 27

- Place both levers at bottom of the quadrant
- Lift progressively the position control lever until the piston comes straight above the liner (in line with the liner) by unscrewing the adjusting screw (1).

## BEWARE OF OIL SPLASHES

If the lever comes to a stop against the quadrant, before the piston reaches its maximum piston, unlock the lever and re-lock it at the base of the quadrant.

The inner lever being stopped against the screw (1), and the piston being in the maximum position :

- Fully tighten the lock-nut with the special cranked spanner T.A. Tar. 26
- Lift the position control lever to the top of the quadrant
- Check by making several lifts.

### ADJUSTMENT OF THE AUTOMATIC DEPTH REGULATION CONTROL LEVER - Page 28

The operation is carried out with the engine at slow running speed (idling) with a weight or an implement on the towing system.

- Pull the automatic regulation lever from (B) upwards, the stopping of this lever should be obtained by adjusting screw (2) on the inner lever and not by the quadrant.

If lever (B) comes to a stop at the top of the quadrant before being stopped by screw (2) displace it towards the bottom of the quadrant.

Furthermore, it is necessary to have a margin towards the top of the quadrant in order to carry out this adjustment.

- Place lever (A) in the medium position so that the implement is lifted
- Unscrew adjusting screw (2) until the arms start to lift (accompany the movement by lifting lever (B). Then rescrew slowly until the lifting movement stops.
- Lower the lever a little and tighten screw (2) by 3/4 of a turn
- Fully tighten the lock-nut.

### Checking

Lift lever (B) to the top of the quadrant (in order that the inner lever comes to a stop on screw (2)).

Quickly lower position control lever (A)

If the lowering speed of the towing system is abnormal (too slow) tighten screw (2) a little.

Again check

Adjust the automatic regulation lever at the top of the quadrant.

## NOTE

This adjustment is carried out in production and, in principle should not vary, it should only be carried out in the case of a complete misadjustment of the lifting system, after having adjusted the return spring or in the case of changing the lifting system housing or of other important parts.

## ADJUSTING LEVERS ON THE VINEYARD TRACTOR - see Fig. - Page 24

After having carried out the above adjustments :

- set the small levers (B) on the pin, so that they are horizontal
- Place the control levers in the middle of the quadrant through the adjustable links (R).

Make sure the small levers (B) set on the pin have normal play, without fouling the lifting system block fixing screw, at the low position.

The adjustment made the lever and links assembly return to the case of the standard lever.

## ADJUSTMENT OF THE PRESSURE LIMITING VALVE - Page 29

The operation is carried out at full engine speed.

- fit a pressure gauge (200 kg/sq.cm.) at the filter outlet (union n° 7063031, drilled and tapped to the diameter of the pressure gauge union).

There are then two cases to be considered :

1. with auxiliary distributor
  - Order a lift at the auxiliary distributor
2. without auxiliary distributor
  - Set the arms
  - Order a lift with the position control lever

In both cases :

The oil being totally evacuated through the discharge valve we should have a pressure between 145 and 160 kg per sq. cm.

If the pressure is not correct, make the adjustment with washers of .5 and 1 mm. placed under the pressure limiting valve plug - see page 62.

## SETTING THE LIFT ARMS

- Place the position control lever at the very lowest position
- Swivel the arm pins so as to bring the piston against the cylinder front plate
- Lift the arms so that their ends be approximately 22 mm. below the lifting system housing parting face.

## SPRING ADJUSTMENT - Page 29

The detecting lever resting face should be adjusted on the rear axle housing parting face. This position is obtained by modifying the length of the spring fixing screw (3).

- Remove the lift block (see page 16)
- Remove the rear axle cover
- Unscrew the lock nut
- Place a rule on the housing
- Turn screw (2) one way or the other so that the lever comes into contact with the rule
- fully tighten the lock nut.

### - Refitting

Carry out the removing operations in the reverse order

## PUMP - Page 30

Maximum operating pressure : 145 to 160 kg per sq. cm.

### The PESCO pump includes :

- a drive pinion (27) resting on bearings (26) and (28) inserted in the pump body (21)
- a driven pinion (23) also resting on bearings (22) and (21)
- a spring washer (25) exerts pressure on the bearings, and applies them to the side faces of the pinions (25) and (27)
- a set of seals (A), (B), (C), (D) and (E) ensures good sealing to the assembly.

Repairs to hydraulic pumps are not authorised apart from the precise case limited to the changing of seals following wear or the failure of one of them.

In all the other cases of defective mechanical operation, a standard exchange of the pump should be made.

### - Removing the pump

- Disconnect the pipings
  - Pump to filter
  - Filter to feed plate
  - Feed plate to lifting system
  - Strainer to pump
- Remove tank support plate
- Remove the two pump fixing screws.



#### - Changing the seals

- Unscrew the drive pinion fixing nut and extract the pinion with a hub extractor
- Remove the six pump assembly screws and disengage the pump body cover.

#### Systematically change all the seals

- (A) - Pump seal
- (B) - Drive shaft seal
- (C) - Pump body cover seal
- (D) - «O» rings
- (E) - Seals between cover and pump body.

The seals are delivered in set packets by the Spare Parts Stores

- Refit the parts in the reverse order

**NOTE :** When changing the seals do not extract from the pump body either the orders or the bearings.

### MAINTENANCE - Page 31

#### STRAINER

- Remove the cover
- Extract the strainer
- Clean at 30 hours  
Then clean at 100 hours  
and after clean every 200 hours  
with new gas-oil
- Before reassembling, make sure of the good condition of the strainer
- Change the seals

#### MAIN FILTER

- Clean at 30 hours  
Then clean at 100 hours  
and after every 200 hours  
with new gas-oil
- Completely dismantle the filter
- This filter comprises 100 or 101 washers, make sure of this quantity in order to obtain a correct tightening of the washers (maximum filtering)
- When reassembling the outer washer (R) which holds the washers has a serated side which must be placed towards the washers.

### OUTSIDE SERVICES FILTER

in the feed plate

See diagram page 22. Mark (F)

- Clean at 30 hours  
then clean at 100 hours  
and after clean every 200 hours  
with new gas-oil

### SINGLE OR DOUBLE EFFECT AUXILIARY DISTRIBUTOR - Page 32 and 33

- A - Single effect
- B - Double effect

1. Drawer
2. Valve
3. Valve
4. Lock ball
5. Seal
6. French seal
7. Housing

#### - Removing

- Remove all oil pipes
- Remove the side plate  
Take care of seals when reassembling
- Remove the seat holding bush (A)
- Remove valve and ball (B) and (C) (by turning the distributor over)
- Extract seat (D) using either a small hook or tool n° T.A. Tar. 25 dia. 7
- Remove the adjusting washers

#### - Single effect

- Remove the springs and the lock ball (A), (B)
- Unscrew the bush (C)

#### Double effect

- Remove the second valve as the first
- Remove housing (A)
- Remove the spring, the spacer and the washers (B), (C) and (D)
- Remove the control lever
- Remove the drawer
  - Arrow (A) - dismantling
  - Arrow (B) - reassembling

#### - Refitting

- Carry out the removing operations in the reverse order . Lock the seat holding bushes with a drop of BLUE STOP Special N.

### CONNECTIONS FOR OUTSIDE SERVICES

Page 34

1. Auxiliary distributor  
Single effect

A - Rear outlet

- Trailer tilt
- Rear cutting bar  
etc...

B - Side cutting bar

- Loader  
etc...

## 2. Auxiliary distributor

Double effect

- the distributor is delivered with two exit connections
- pipings will be made locally according to the implements to be adapted

## Cross-section of the rear outlet

### 3. Mobile part

1. Hollow body
2. Valve
3. Connecting bush
4. Spring

### Fixed part

1. Hollow body
2. Valve
3. Spring

### Assembled outlet

## SPECIAL TOOLS

TA Tar. - 22 - Lifting frame - local manufacture

TA Tar. - 23 - Lifting holding block - local  
manufacture

TA Tar. - 24 - Holding plate - local manufacture

TA Tar. - 25 - Extractor for valve seat - local  
manufacture

TA Tar. - 26 - Hexagonal cranked spanner 10 mm  
local manufacture

TA Tar. - 27 - Screw driver for use with torque  
wrench - local manufacture

TA Tar. - 59 - Extracting and inserting tool for  
lift pin bushes - local manufacture